BIULETYN
PANorama
ODDZIAŁU POLSKIEJ AKADEMII NAUK
W OLSZTYNIE I W BIAŁYMSTOKU

ISSN 2544-4697

Nr 2 (12) 2020

www.panorama.olsztyn.pan.pl

2 Aktualności

3 „Zielone Instytuty", czyli PAN w awangardzie koniecznych zmian
Michał Żmihorski

5 Stacja Badawcza Instytutu Parazytologii PAN w Kosewie Górnym

7 Nowoczesna technologia w służbie badań nad migracjami ptaków
Jan R.E. Taylor

10 Karmnikowe przygody. O ptakach, które zostają z nami na zimę
Piotr Tryjanowski

12 Nowy Prezes Olsztyńskiego Forum Nauki
Wywiad z prof. dr. hab. Janem Jankowskim

14 Wizja, idée fixe czy co?
Mariusz Piskuła

15 Dlaczego ekolog naukowiec maluje stare butelki?
dr hab. Stanisław Czachorowski, prof. UWM

fot. Andrzej Grygoruk

12. sesja Zgromadzenia Ogólnego Członków Oddziału

7 lipca 2020 r. w siedzibie Oddziału odbyła się 12. sesja Zgromadzenia Ogólnego Członków Oddziału. Wzięło w niej udział 9 członków, w tym jeden zdalnie. Sesję rozpoczęło zwiedzanie wystawy „Dom Polski 100 lat", przygotowanej przez Instytut Północny im. W. Kętrzyńskiego w Olsztynie. Członków Oddziału oprowadził po ekspozycji pracownik Instytutu mgr Tadeusz Baryła. Następnie prezes Oddziału prof. Andrzej Ciereszko przedstawił informacje dotyczące dotychczasowej działalności Oddziału, w tym: stan zatrudnienia w administracji, uzyskanie dodatkowych środków na dofinansowanie zadań z zakresu upowszechniania nauki, podpisanie porozumienia między Oddziałem PAN a Olsztyńskim Forum Nauki, rozpoczęcie prac nad reaktywacją prac Komisji Nauk o Życiu. Następnie prof. Barbara Gawrońska-Kozak (IRZiBŻ) przedstawiła planowaną strukturę Komisji, która ma składać się z trzech sekcji: nauk medycznych, nauk biologicznych oraz nauk o żywności. W dalszej części sesji przewodniczący Komisji Ochrony i Zarządzania Zasobami Przyrodniczymi prof. Jakub Borkowski przedstawił najważniejsze dokonania Komisji w latach 2015–2019, w tym: udział w rozstrzyganiu spornych spraw związanych z ochroną środowiska przyrodniczego województwa warmińsko-mazurskiego i podlaskiego (2016–2017), mediacja w konflikcie dotyczącym zasobów przyrodniczych Białowieskiego Parku Narodowego, 2018 r. – spotkanie dotyczące gospodarki rybackiej regionu oraz zorganizowanie seminarium „Zasoby ryb śródlądowych".

Po tym wystąpieniu głosowano nad proponowaną zmianą w statucie Oddziału dotyczącą zmniejszenia kworum do 1/3 członków, ułatwiającą głosowanie w trakcie Zgromadzeń Ogólnych Oddziału. W głosowaniu brało udział 9 członków, wszyscy głosowali za wprowadzeniem zmiany. W związku z tym Zgromadzenie podjęło uchwałę zatwierdzającą zmianę w statucie Oddziału.

Po głosowaniu prof. Włodzimierz Bednarski przybliżył zgromadzonym ideę wykładów Wszechnicy, która opiera się na otwartym charakterze prelekcji, przeznaczonych głównie dla mieszkańców Olsztyna. Jej tematyka obejmuje szeroki obszar zainteresowań: człowiek – środowisko – żywność – zdrowie. Następnie prof. Bednarski przedstawił krótko tematykę wykładów, które odbyły się w roku 2019, i poprosił o sugestie tematów prelekcji na rok 2020. Po wystąpieniu prof. Bednarskiego głos zabrał prof. Romuald Zabielski i przedstawił opis propozycji nowelizacji ustawy o PAN oraz jego kluczowe zmiany, przygotowany przez zespół pod kierunkiem prof. dr. hab. Pawła Rowińskiego. Proponowane zmiany wynikają z 9-letnich doświadczeń funkcjonowania obecnej ustawy o PAN, a także z konieczności dostosowania się do ustawy z 20 VII 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz do zmian wprowadzonych w innych ustawach.

Wystawa „Poczuć, by zrozumieć. Narracyjne Muzeum Jeleniowatych"

17 sierpnia 2020 r. w Stacji Badawczej Instytutu Parazytologii PAN w Kosewie Górnym została otwarta wystawa „Poczuć, by zrozumieć. Narracyjne Muzeum Jeleniowatych". Ekspozycja otrzymała dofinansowanie z Biura Upowszechniania i Promocji Nauki PAN, jej autorami są: Paweł Bogdaszewski, Żaneta Steiner-Bogdaszewska, Andrzej Stachurski, Krzysztof Stasiaczek, Urszula Michalska, Aleksandra Portrapeluk. Jest to projekt pozwalający odbiorcom zrozumieć zależności występujące w przyrodzie poprzez wykorzystanie interaktywnych metod prezentowania danych. Wystawa ma multisensoryczny charakter, który został stworzony za pomocą obrazów, animacji oraz dźwięków. Daje poczucie iluzji przebywania w naturalnym habitacie omawianych zwierząt. Wystawa potrwa do końca października 2020 roku.

„Zielone Instytuty", czyli PAN w awangardzie koniecznych zmian

Zachodzące w szybkim tempie antropogeniczne zmiany klimatu Ziemi i związany z nimi kryzys bioróżnorodności urastają obecnie do rangi największego wyzwania cywilizacyjnego. Nauka dość precyzyjnie diagnozuje mechanizmy odpowiedzialne za te zmiany, a dzięki zaangażowaniu specjalistów z całego świata w badania zmian klimatu i spadku bioróżnorodności wiemy też dużo o rekomendowanych działaniach niezbędnych do powstrzymania postępującego kryzysu. Wiemy, że niezbędna jest całkowita zmiana w sposobie funkcjonowania cywilizacji i społeczeństw. Konieczne jest nie tylko odejście od spalania paliw kopalnych, lecz także trwałe porzucenie kulturowo zakotwiczonych wzorców nieograniczonej eksploatacji zasobów naturalnych. W przeciwnym razie zaburzenia klimatu i zanik bioróżnorodności będą postępowały w jeszcze szybszym tempie, stanowiąc w perspektywie czasowej zaledwie kilku pokoleń śmiertelne zagrożenie dla przetrwania cywilizacji człowieka.

W obliczu trwającego kryzysu jako pracownicy sektora nauki, często zawodowo zaangażowani w badania wspomnianych procesów klimatycznych i kryzysu bioróżnorodności, stajemy przed ważnym pytaniem: czy wolno nam zachować obojętność wobec jasno przecież rekomendowanych przez naukę zmian i rozwiązań niezbędnych do powstrzymania postępującego kryzysu? I nie chodzi tu o oficjalne stanowiska oraz artykulację słów poparcia dla konkluzji badań naukowych – w tym przypadku raczej zgodnie popieramy wnioski i postulaty płynące z prac naukowców (patrz stanowisko PAN w sprawie zmian klimatu). Chodzi o coś więcej – o konsekwencję, o wdrażanie tych zaleceń i wniosków do praktyki, o realne przełożenie rekomendacji płynących z badań naukowych, w tym naszych własnych, na codzienne funkcjonowanie nauki jako instytucji. Jak na naszej wiarygodności może odbić się fakt postępowania sprzecznego z postulowanym przez nas samych? Czy propagując w literaturze naukowej zmiany w sposobie użytkowania zasobów naturalnych, możemy ignorować własne zalecenia w sferze bardzo bliskiej, na którą mamy przecież wpływ: organizacji nauki jako instytucji? Czy możemy wówczas wymagać od innych poważnego traktowania nauki i oddania należnej jej roli w budowaniu nowoczesnych społeczności?

Polska Akademia Nauk to nie tylko zasoby ludzkie i intelektualne, to również rozrzucona po całej Polsce infrastruktura, budynki, działki, instytuty, stacje terenowe, jak również powierzchnie doświadczalne. Funkcjonowanie tego „organizmu" z jego materialnym zapleczem to wiele czysto prozaicznych decyzji, zagadnień i problemów związanych z dostarczaniem, użytkowaniem i przetwarzaniem zasobów materialnych oraz energetycznych – gospodarka odpadami, zużycie energii elektrycznej i wody, ogrzewanie budynków, podróże służbowe, zarządzanie zielenią i wiele innych. Właśnie tych zagadnień dotyczą wnioski z naszych badań, które przedstawiamy w sekcji „implications for management" naszych artykułów naukowych. Aby nie narazić się na zarzut niekonsekwencji i nie stracić wiarygodności w oczach społeczeństwa, powinniśmy tą przestrzenią i zasobami, które mamy do dyspozycji, gospodarować wzorowo. W moim odczuciu nie jest dla Akademii celem zbyt ambitnym aspirowanie do rangi wzorca odpowiedzialnego

i zrównoważonego gospodarowania zasobami w dobie zmian klimatu i zaniku bioróżnorodności.

Dostrzegając wagę tych zagadnień, w Instytucie Biologii Ssaków PAN w Białowieży od pewnego czasu testujemy i wdrażamy kolejne rozwiązania pozwalające zmniejszyć zużycie zasobów i sprawić, by Instytut był przyjazny bioróżnorodności. Między innymi stopniowo wyłączamy niektóre powierzchnie trawników z regularnego koszenia, pozwalając im zarastać wyższą roślinnością – te oddalone od budynków i rzadko użytkowane będziemy kosić jedynie raz do roku lub wcale. W takich pozostawionych bez koszenia miejscach rozwija się wyższa roślinność, osłaniająca glebę przed promieniami słońca, tym samym zmniejszając jej nagrzewanie się i utrzymując jej wyższą wilgotność, korzystną na przykład dla użytkujących ten teren płazów. Na niekoszonym trawniku kwitnie więcej gatunków roślin, a kwiaty dają pokarm licznym zapylaczom – pszczołom, trzmielom, motylom, bzygom i wielu innym. Zmniejszają się też koszty i uciążliwości związane z koszeniem (paliwo do kosiarki, czas pracowników, hałas, spaliny). Rezygnacja z koszenia budzi jednak pewne kontrowersje natury estetycznej – wysokie kwitnące rośliny spotykają się z pozytywnym odbiorem części pracowników, ale osoby przyzwyczajone do dotychczasowych schematów zarządzania zielenią wolą trawnik skoszony i uporządkowany. Zmiana tych przyzwyczajeń nie jest łatwa i wymaga czasu.

Zabezpieczyliśmy część dużych okien w Instytucie, by nie stanowiły zagrożenia dla ptaków. Ptaki często rozbijają się o duże powierzchnie szklane, gdyż nie rozpoznają szkła jako przeszkody – próbują przez szybę przelecieć lub dotrzeć do odbitej w szybie roślinności („efekt lustra"). Niewielkie naklejki na powierzchni szyby sprawiają, że staje się ona „widzialna" dla ptaków, co istotnie zmniejsza częstotliwość kolizji. Monitorujemy kolizje ptaków z pozostałymi szybami, w miarę potrzeb będziemy je również zabezpieczać.

Zrezygnowaliśmy z zakupu wody dla pracowników w plastikowych, jednorazowych butelkach na rzecz stacjonarnego dystrybutora zimnej wody. To koszt wcale nie większy, a od tej chwili „produkujemy" rocznie półtora tysiąca butelek PET mniej.

Dyskutujemy i testujemy kolejne zmiany, które warto wprowadzać, szukamy rozwiązań technologicznych i organizacyjnych, które pomogłyby nam w sposób bardziej przyjazny środowiskowo zarządzać Instytutem i jego otoczeniem. Przykładem może być stopniowe przestawianie się na elektroniczny obieg przynajmniej części dokumentów, wdrażanie zdalnego trybu spotkań i głosowań, które dotychczas wiązały się z koniecznością wyjazdów (te rozwiązania częściowo wymusiła pandemia COVID-19), wdrażanie systemu powtórnego wykorzystywania jednostronnie zadrukowanego papieru i inne. Nie wszystkie rozwiązania da się wprowadzić bez dodatkowego finansowania, nie wszystkie problemy potrafimy rozwiązać, niezależnie od kosztów. Ale wiele zmian jest nie tylko prostych do wprowadzenia i bezkosztowych, lecz pozwala też na oszczędności finansowe.

W miarę trwającej dyskusji i rosnącego zainteresowania tematem gromadzimy wiedzę, znajdujemy kolejne możliwości i je testujemy. Chcielibyśmy się tą wiedzą dzielić, jak również korzystać z wiedzy innych instytutów i jednostek PAN, w których tego typu działania również zostały rozpoczęte i są – mniej lub bardziej formalnie – wprowadzane. Dlatego przy poparciu prezesa PAN prof. Jerzego Duszyńskiego i Rady Dyrektorów PAN zainicjowana została akcja pod roboczym tytułem „Zielone Instytuty", w ramach której planowana jest koordynacja działań i wymiana wiedzy oraz doświadczeń między możliwie wieloma jednostkami PAN w celu wypracowania wspólnego katalogu dobrych praktyk z zakresu prośrodowiskowego zarządzania jednostkami PAN (wstępna wersja katalogu już powstała, jest dostępna pod adresem: bit.ly/ZieloneInstytuty). Wydaje się, że różnorodność specjalizacji instytutów PAN pozwoli dość kompleksowo podejść do zagadnienia, a także stworzyć katalog zawierający zestaw potencjalnych rozwiązań, będący użytecznym narzędziem wspomagającym decyzje dyrektorów i kierowników poszczególnych jednostek organizacyjnych PAN.

Zachęcamy do włączenia się w tę inicjatywę (adres kontaktowy poniżej). Według wielu badań, na przykład IPSOS z jesieni 2019 r., naukowcy są wśród liderów w rankingach zaufania w Polsce, a instytuty naukowe często pełnią ważną rolę opiniotwórczą w lokalnych społecznościach. Ta pozycja instytucjonalnej nauki pozwala mieć nadzieję, że dając dobry przykład i zwracając na wyżej opisane kwestie uwagę większą niż dotychczas, możemy skutecznie wpływać na kształtowanie postaw przynajmniej części społeczeństwa i promować konieczne zmiany w stylu życia i sposobie użytkowania zasobów. W dobie zdumiewającego rozkwitu „antynauki" i powszechności kwestionowania ustaleń naukowych ich popularyzacja staje się szczególnie ważna, a dawanie przykładu jest jednym z jej najskuteczniejszych narzędzi.

Michał Żmihorski
Instytut Biologii Ssaków PAN
e-mail: zmihorski@ibs.bialowieza.pl

Stacja Badawcza Instytutu

Parazytologii PAN w Kosewie Górnym

Stacja Badawcza Instytutu Parazytologii PAN jest placówką naukową, której głównymi funkcjami są prowadzenie szeroko rozumianych badań podstawowych oraz doskonalenie praktycznych metod hodowli jeleniowatych. Jest to również miejsce, w którym od 1998 r. specjalną uwagę poświęca się działalności edukacyjnej. Na terenie Stacji w warunkach zbliżonych do naturalnych przebywa ok. 500 zwierząt, takich jak daniele europejskie, jelenie sika czy jelenie szlachetne. Obszar Stacji obejmuje ok. 700 ha położonych na terenie gmin Mrągowo, Mikołajki i Piecki. Siedziba Stacji znajduje się na południowym brzegu jeziora Kuc, jednego z najczystszych jezior w Polsce. Na części terenu prowadzona jest hodowla jeleni szlachetnych, danieli europejskich czy jeleni sika. Pozostałe grunty służą jako zaplecze paszowe, gdyż z uwagi na liczbę utrzymywanych zwierząt, konieczne jest zgromadzenie odpowiedniego zapasu pasz na zimę.

W początkowym okresie działalności Stacja zajmowała się głównie opracowywaniem metod prowadzenia fermowej hodowli jeleniowatych w warunkach polskich, są one bowiem zdecydowanie odmienne od panujących w Nowej Zelandii, gdzie zapoczątkowano ten dział hodowli. Po włączeniu Stacji Badawczej w strukturę Instytutu Parazytologii PAN tematyka prowadzonych badań objęła także bardzo istotne z punktu widzenia hodowli zagadnienia dotyczące rozpoznawania występujących u jeleniowatych pasożytów oraz metod ich zwalczania. Z czasem badania parazytologiczne rozszerzono także o populację zwierząt wolno żyjących ze względu na bliską współpracę z okolicznymi nadleśnictwami. Stacja stanowi dogodną bazę terenową, służącą do zbioru i wstępnego opracowywania materiałów. Poza dotychczas wymienionymi badaniami prowadzone są również prace z zakresu fizjologii żywienia, fizjologii rozrodu oraz behawiorystyki.

Początki Stacji sięgają 1984 r., kiedy to rozpoczęto organizację hodowli jeleniowatych przy ówczesnym Zakładzie Doświadczalnym

KOSEWO GÓRNE

PAN w pobliskim Baranowie, tworząc tym samym unikatową do dziś w skali kraju i Europy placówkę łączącą hodowlę jeleniowatych z działalnością naukową i edukacyjną. Niezaprzeczalnym atutem świadczącym o unikatowości tego miejsca jest również jego położenie. Z dala od miast wysoko położone pastwiska otoczone z jednej strony Puszczą Piską, z drugiej niezwykle czystym i spokojnym jeziorem Kuc, tworzą enklawę i zapewniają żyjącym tam zwierzętom warunki zbliżone do naturalnych. W 1998 r. na terenie Stacji Badawczej zostało uruchomione muzeum, w którym znajdują się bogate zbiory poroża krajowych oraz egzotycznych gatunków jeleniowatych, a także wystawa fotografii przyrodniczej. Edukacyjnej funkcji Stacji od początku przyświecają dwie idee: wyjścia z wiedzą poza mury oraz zrozumienia poprzez kontakt z przyrodą. Poza stacjonarną wersją programu edukacyjnego pracownicy Stacji biorą udział w imprezach organizowanych na zewnątrz, skierowanych do szerokiego grona odbiorców, takich jak Rodzinny Piknik Polskiej Akademii Nauk „Nauka też Sztuka", spotkania Polskiego Towarzystwa Etologicznego czy lokalne wydarzenia organizowane przez gminy i stowarzyszenia. Działania te wpisują się we współczesne trendy sposobów popularyzacji nauki. Co roku około 8 000 gości, odwiedzając muzeum oraz teren Stacji, w trakcie prelekcji połączonej ze spacerem prowadzonej przez doświadczonych edukatorów przyrodniczych dowiaduje się nie tylko o unikalności rodziny jeleniowatych, ale również o zależnościach między organizmami, ewolucji, bioróżnorodności czy ekologii.

Jednym z ważnych działań zarówno Polskiej Akademii Nauk, jak i podległych jej Instytutów jest upowszechnianie i promocja działalności naukowej. Przykładem takiego działania Oddziału PAN w Olsztynie i Białymstoku jest Rodzinny Piknik Polskiej Akademii Nauk „Nauka też sztuka". W 2020 r. w Stacji Badawczej Instytutu Parazytologii PAN realizowana jest nowa inicjatywa edukacyjna: „Poczuć, by zrozumieć – Narracyjne Muzeum Jeleniowatych". Narracyjne Muzeum Jeleniowatych to wystawa organizowana wspólnie przez Polską Akademię Nauk i Instytut Parazytologii im. W. Stefańskiego PAN oraz przy wsparciu lokalnego stowarzyszenia (Mazurskie Stowarzyszenie Rozwoju Lokalnego w Baranowie). Multisensoryczna wystawa skierowana do dzieci i dorosłych to edukacyjne spotkanie z jeleniowatymi, którego ideą jest przekazanie wiedzy o tym, jak funkcjonuje i zachowuje się typowy przedstawiciel jeleniowatych, jakie są jego potrzeby życiowe i co czyni go „szczęśliwym". Wystawa, wykorzystująca nowe technologie, ma być swego rodzaju otwartą, wielowątkową prezentacją – podczas całego seansu prowadzi ją doświadczony edukator przyrodniczy, wspomagając się obrazami wyświetlanymi na ekranach oraz dźwiękami z systemu nagłaśniającego. Dodatkowym elementem wpływającym na zmysły odbiorców są animacje autorstwa Urszuli Michalskiej, wyświetlane na bocznych ścianach sali, tworzące iluzję przebywania w naturalnym habitacie omawianych zwierząt.

Żaneta Steiner-Bogdaszewska

Nowoczesna technologia

w służbie badań nad migracjami ptaków

Każdego roku wiosną i jesienią jesteśmy świadkami niezwykłego spektaklu w przyrodzie. Nawet w mieście możemy zobaczyć na niebie klucze gęsi, a w nocy słyszeć delikatne głosy migrujących ptaków wróblowych czy klangor żurawi. Dzięki mniej czy bardziej zaawansowanej technice wiele już wiemy o migracjach ptaków: o miejscach ich zimowania, trasach i szybkości przelotów, a najnowsze techniki otwierają dalsze ekscytujące perspektywy wniknięcia w tajemnice ptasich wędrówek. Celem niniejszego artykułu jest krótki przegląd tych technik, ilustrowanych badaniami prowadzonymi na Podlasiu.

Zacznę od najstarszej i tradycyjnej metody – obrączkowanie ptaków. Polska ma w tym zakresie dobre tradycje, bo Stacja Ornitologiczna (centrala obrączkowania), należąca obecnie do Muzeum i Instytutu Zoologii PAN, istnieje od 1931 r. Każdego roku obrączkowanych jest w Polsce ponad sto tysięcy ptaków. W północno-wschodniej Polsce, nad zalewem Siemianówka, położonym na północnym skraju Puszczy Białowieskiej, od 2002 r. działa obóz ornitologiczny. Jest to największy śródlądowy punkt obrączkowania ptaków w Polsce. Corocznie w siatki i pułapki tunelowe trafia ich tu kilka tysięcy. Współorganizatorem i inicjatorem Akcji Siemianówka jest studenckie Koło Naukowe Biologów działające przy Wydziale (dawniej Instytucie) Biologii Uniwersytetu w Białymstoku. Udział w niej biorą miłośnicy ptaków, profesjonaliści i amatorzy z całej Polski. W 2013 r. Akcja Siemianówka (Uniwersytet w Białymstoku) weszła w skład komitetu założycielskiego Krajowej Sieci Stacji Obrączkowania Ptaków, co umożliwia szeroką wymianę rezultatów obrączkowania.

Obrączkowanie daje najczęściej informacje o przemieszczeniu się ptaka między dwoma punktami, na ogół w nieznanym dokładnie czasie. Uzyskanie jednego stwierdzenia jest zwykle efektem oznakowania co najmniej kilkudziesięciu lub kilkuset osobników. Lepsze wyniki daje obrączkowanie dużych ptaków kolorowymi obrączkami, których numery można odczytywać wielokrotnie przez lornetkę.

Pewnym postępem technicznym w badaniu migracji ptaków jest użycie tzw. geolokatorów świetlnych, które można połączyć z telemetrią radiową. Umożliwia to orientacyjne prześledzenie trasy wędrówki i precyzyjne zarejestrowanie chwili

pojawienia się ptaka w interesującym nas punkcie. Główne elementy geolokatora to fotokomórka, generator sygnału czasu oraz mały komputer z pamięcią i baterią. Urządzenie to rejestruje intensywność światła wraz z datą i godziną, a następnie zapisuje te dane w pamięci. Po ponownym schwytaniu ptaka można odczytać kolejne jego lokalizacje: z długości dnia i godzin ciemności – szerokość geograficzną, a z godzin, na które przypadają południe (największa intensywność światła) i północ – długość geograficzną. Nie jest to metoda precyzyjna, jej dokładność to 150 km. Zaletą geolokatorów jest jednak ich mały ciężar, nawet 0,6 g, co umożliwia umieszczenie ich na małych ptakach, choćby wielkości jaskółki.

Razem z geolokatorem lub bez niego można umieścić na grzbiecie ptaka nadajnik (transmiter) telemetryczny UKF. Gdy ptak z nadajnikiem pojawi się w pobliżu odbiornika umieszczonego w interesującym nas miejscu, sygnał transmitera jest odbierany przez antenę odbiornika i może być automatycznie zarejestrowany. Indywidualne ptaki można rozpoznać po częstotliwości sygnału transmitera. Takie ważące 2,6 g transmitery zostały zastosowane w badaniach nad strategiami migracyjnymi kosów w okolicy stacji terenowej Wydziału Biologii Uniwersytetu w Białymstoku w Gugnach, w Biebrzańskim Parku Narodowym. Badania te prowadzone były w ramach większego projektu koordynowanego przez dr. Jecko Partecke z Instytutu Behawioru Zwierząt Maxa Plancka w Radolfzell w Niemczech. Poza Gugnami kosy były badane w południowych Niemczech, południowej Finlandii i w Rosji, pod Moskwą. Okazało się, że kosy z dwóch pierwszych populacji są częściowo osiadłe (tylko część migruje), a wszystkie kosy w okolicy Gugien i pod Moskwą odlatywały na zimę. Badania te są istotne w kontekście zmian behawioru ptaków w zmieniającym się klimacie. Już w XIX wieku obserwowano, że coraz więcej kosów zimuje, zwłaszcza w miastach, co wskazuje na dużą plastyczność zachowań tego gatunku. Omawiane badania pokazały, że kosy z Gugien odlatywały najwcześniej, nawet przed kosami rosyjskimi. Najważniejszym sygnałem dla rozpoczęcia jesiennej wędrówki było dla nich wysokie ciśnienie atmosferyczne i północny wiatr.

Ciężar urządzeń umieszczonych na ptakach nie powinien przekroczyć 5% masy ich ciała, by nie wpływać na ich zachowanie i przeżywalność. Z tego powodu bardziej zaawansowane badania nad wędrówkami musiały być do niedawna ograniczone do dużych gatunków. Bardzo ciekawymi i nowatorskimi wynikami zaowocowała współpraca między Wydziałem Biologii UwB a wspomnianym Instytutem Maxa Plancka w oparciu o stację w Gugnach, dotycząca migracji bociana białego. Na grzbietach młodych bocianów na około tydzień lub dwa przed przewidywanym wylotem z gniazda umieszczaliśmy niewielkie, bo 46-gramowe „plecaczki" (około 2% masy ciała) utrzymywane na teflonowo-nylonowych szelkach. W środku było urządzenie GPS oraz akcelerometr wraz z logerem (rejestratorem). Urządzenie GPS rejestrowało położenie ptaka co 5 minut z dokładnością do 3 m. Akcelerometr to przyrząd do pomiaru przyspieszeń (chwilowych zmian prędkości), który mierzy własny ruch. Rejestrował poruszanie się ptaka w trzech wymiarach, na podstawie czego można było wyznaczyć wskaźnik aktywności bocianów. Całość była zasilana małym panelem słonecznym na wierzchu „plecaczka", co teoretycznie umożliwia długotrwałą pracę urządzeń. Ponieważ podstawowym celem badań było oszacowanie wydatków energetycznych bocianów w czasie swobodnej jesiennej migracji do Afryki, podstawowym „oprzyrządowaniem" bocianów był rejestrator EKG i temperatury ciała. W znieczuleniu był umieszczany w jamie ciała bocianów, w aseptycznych warunkach laboratorium stacji terenowej w Gugnach. Elektrody rejestratora EKG zostały ulokowane blisko serca. Urządzenie GPS dwa razy w ciągu dnia wysyłało informację o lokalizacji ptaka poprzez telefoniczną sieć komórkową (w powszechnie używanym formacie GSM) w postaci wiadomości SMS. Informacje te umożliwiały odnalezienie bocianów w terenie, by przy pomocy połączenia radiowego UKF z rejestratorami w odległości nieprzekraczającej 300 m zdalnie skopiować ogrom nagromadzonych danych. W czasie migracji naszych bocianów do Afryki udało się w ten sposób skopiować dane w Rumunii, Bułgarii i w Izraelu.

Częstotliwość skurczów serca (tętno) jest proporcjonalna do wydatków energii i może być ich wskaźnikiem (gdy biegniemy, wzrasta tętno, a z nim zużycie tlenu potrzebnego w procesach utleniania komórkowego). Okazało się, że dobowa aktywność ruchowa bocianów, rejestrowana przy pomocy akcelerometru w czasie migracji, była 3-4 razy większa niż wtedy, gdy młode przebywały jeszcze w gnieździe. Tymczasem dobowe wydatki energetyczne w czasie migracji, mimo wysokiej aktywności, były ku naszemu zdziwieniu niższe. Częścią wytłumaczenia jest fakt, że przed opuszczeniem gniazda zachodzi jeszcze w organizmie bociana intensywna przebudowa. Z drugiej jednak strony sam koszt lotu bocianów jest z pewnością bardzo oszczędny. Wyko-

rzystują one powietrzne prądy termiczne, by – kołując – wznieść się na duże wysokości, skąd lotem szybowcowym przelatują do kolejnego prądu wstępującego. Rzadko tylko poruszają skrzydłami. Takie „kominy" termiczne powstają tylko nad rozgrzanym słońcem lądem, więc bociany w czasie wędrówki do Afryki nie przelatują przez Morze Śródziemne, a trzymają się lądu. Oryginalnym przykładem był bocian, któremu nadaliśmy imię Maja. W drodze na południe przez parę kilometrów leciał nad autostradą Luksor – Asuan. Kołował, wykorzystując rozgrzane nad asfaltem powietrze, co było wyraźnie widać w zapisie GPS.

Opisane transmitery GPS-GSM z akcelerometrem są obecnie w powszechnym użyciu (to rejestracja EKG była nowatorska) i oczywiście nie tylko w badaniach nad ptakami. W przypadku słabego sygnału sieci komórkowej lub jego braku dane nie zostają utracone, a zostają przesłane dopiero w momencie dobrego zasięgu GSM.

Metodą, która umożliwia śledzenie ptaków w realnym czasie prawie wszędzie na kuli ziemskiej, jest telemetria satelitarna. Do niedawna metoda ta umożliwiała śledzenie tylko dużych ptaków z uwagi na znaczny ciężar transmiterów. Ten z kolei wynikał z dużej masy baterii, która w pierwszych modelach wystarczała na około miesiąc. Umieszczony na ptaku nadajnik przesyła sygnał radiowy do satelity, który określa jego współrzędne i przekazuje je do stacji naziemnych, a następnie do centrum analizy. Początkowo w tym celu używany był satelita ARGOS, a dokładność lokalizacji ptaka w oparciu o zjawisko Dopplera wynosiła między 100 m a 50 km. Po wprowadzeniu systemu GPS z co najmniej trzema satelitami współrzędne są przekazywane do satelity z dokładnością około 5 m. Nadal jednak najlżejsze nadajniki ważą około 20 g, co ogranicza ich zastosowanie do ptaków o masie ciała ponad 450 g (co najmniej wielkości gołębia).

Sytuację tę radykalnie zmienia inicjatywa ICARUS (International Cooperation for Animal Research Using Space). W sierpniu 2018 r. niemiecka i rosyjska agencja kosmiczna rękoma dwóch rosyjskich kosmonautów umieściły anteny ICARUS na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. Stacja ta okrąża Ziemię na wysokości 400 km, a nie 850 km, jak dotąd używane satelity, w tym ARGOS. Zmniejsza to zużycie energii przez transmiter umieszczony na ptaku lub innym zwierzęciu na transmisję danych do Stacji, a więc i jego wielkość. Standardowy transmiter systemu ICARUS waży około 5 g i składa się z urządzenia GPS, akcelerometru, termometru, jednostki kontrolującej pracę całego transmitera i wysyłającej sygnał do przypominającej drut anteny oraz z baterii zasilanej przez maleńki panel słoneczny. Sygnał docierający z transmitera do Stacji trafia dalej do centrum kontrolnego w Moskwie, skąd można też poprzez Stację przeprogramowywać transmiter na ptaku. Centrum kontrolne przekazuje dane badaczom. Po okresie udanych prób system ICARUS zaczyna być dostępny dla naukowców. Już we wrześniu 2020 r. w ramach wspomnianego wyżej, rozszerzonego programu badań nad kosami będziemy wykorzystywali transmitery ICARUS o masie 6,2 g. Obecność sensora temperatury powietrza w transmiterze będzie stanowić indywidualną stację meteorologiczną kosa. Planowane są też przemieszczenia kosów między populacjami, by sprawdzić, na ile zachowanie migracyjne jest wrodzone, a na ile zależy od warunków środowiska.

Omawiając nowoczesne terenowe metody badań nad ptakami w północno-wschodniej Polsce, należy jeszcze wspomnieć o wykorzystaniu radarów. Białostocka firma usługowa 3BirdRadar-System (3BRS) posiada jedyny w Polsce, a jeden z niewielu w Europie i na świecie mobilny ornitologiczny system radarowy. Dokładniej mówiąc, są to dwa radary umieszczone na samochodzie, jeden pracujący w płaszczyźnie horyzontalnej, a drugi w pionowej. Umożliwia to uzyskanie dokładnych i ciągłych danych na temat ruchu ptaków, a także nietoperzy w przestrzeni trójwymiarowej. Zarówno w dzień, jak i w nocy, także w warunkach bardzo słabej widoczności, system 3BRS potrafi precyzyjnie obserwować wszystkie ptaki latające w promieniu kilku kilometrów oraz stada ptaków w promieniu ponad 10 km. Możliwe jest rejestrowanie trajektorii i prędkości lotu w przestrzeni 3D oraz wielkości obiektów (ptaki małe, średnie, duże, stada ptaków), choć oczywiście bez dodatkowych obserwacji nie można określić tą metodą gatunków ptaków. Firma oddaje nieocenione usługi na terenie całej Polski, oceniając m.in. wpływ turbin powietrznych na migrujące ptaki i jest otwarta na współpracę naukową.

Rozwój technologii, miniaturyzacja elektroniki, zastosowanie satelitów powodują, że coraz mniej zwierząt może ukryć się przed okiem badaczy. Rozpoczynające się właśnie w kilku miejscach w Europie i na świecie badania telemetryczne w ramach inicjatywy ICARUS z pewnością wniosą wiele do zrozumienia strategii migracji ptaków, w tym także w północno-wschodniej Polsce. Żyjemy w czasach, w których technologia dodaje nowego ducha w wielu dziedzinach biologii.

Jan R.E. Taylor
Wydział Biologii, Uniwersytet w Białymstoku

Karmnikowe przygody.
O ptakach, które zostają z nami na zimę

Karmnik eksperymentalny typu „profesor" rozstawiany nocą celem eksperymentalnego sprawdzenia czasu rozpoczynania żerowania przez ptaki zimujące.

Dlaczego tak wielu ludzi na świecie lubi dokarmiać ptaki, zmieniając przy okazji ich biologię, zachowania, wpływając na losy pojedynczych osobników, populacji, a nawet ekosystemów? Co sprawia, że tak wiele osób zaczęło swoją przygodę z ptakami właśnie przy balkonowym albo ogrodowym karmniku?

Gdybyśmy spróbowali przypomnieć sobie pierwsze usłyszane informacje o tym, jak pomagać ptakom, pewnie jako jedno z pierwszych zostanie wymienione zimowe dokarmianie. Na zajęciach praktyczno-technicznych budowało się karmniki, na przedszkolny parapet sypano słonecznik, proso, kaszę, a tuż obok wieszało się płaty słoniny. Intuicyjne podejście potwierdzają współczesne badania naukowe – zarówno obserwacje, jak i eksperymenty. Ptaki uwielbiają słoninę, ale jeszcze bardziej lubią słonecznik. Pochodzi on z Ameryki Północnej, a w Europie szerzej uprawiany jest od niecałych stu lat – dość mało czasu na zbudowanie ewolucyjnych interakcji z ptakami. Słonecznik ma sporo zalet. Jest bardzo bogatym źródłem mikro- i makroelementów, witaminy E oraz aminokwasów, składników dostarczających nie tylko sporo energii, ale także wapnia, który pomaga w utrzymaniu sprawnego kośćca, aminokwasów potrzebnych w budowie i regeneracji piór, dzioba i pazurków, a także grupy witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, które pozwalają w utrzymaniu bystrego wzroku. Można go wynosić ziarenko po ziarenku i spokojnie zjeść w miejscu bezpieczniejszym niż karmnik. Robią to np. sikory bogatki, zwłaszcza gdy żerują w nowym miejscu. Stwierdzenie, że słonecznik wielu ptakom smakuje, jest stanowczo zbyt powściągliwe. Czasem można odnieść wrażenie, że ptaki, które zaczną go spożywać – nie potrafią skończyć. Często wręcz wygląda to, jakby uzależniał, i są nawet co do tego naukowe podejrzenia.

Wypełnienie karmnika to nie tylko słonecznik, smalec czy płaty słoniny. To pełne spektrum pomysłów, łącznie z odpadkami kuchennymi. Ludzie karmią ptaki na różne sposoby. Co kraj, to obyczaj. Inaczej dokarmia się ptaki w Polsce, a inaczej w USA i Kanadzie, inaczej nawet na wsi i w mieście. To kwestia klimatu, zagęszczenia ludzi i ptaków, ale także przyzwyczajeń konsumenckich. Jedni wolą automatyczne karmniki, z których ptak zabiera nasionko bądź orzeszka i odlatuje, drudzy zaś wolno stojące w ogrodzie drewniane domki z daszkiem, gdzie ptaki można spokojnie obserwować. Automaty może nie dają wielu szans na spokojne obserwacje, ale za to się nie brudzą. Natomiast urok i naturalność domków ma swoją cenę – trzeba co pewien czas sprzątać, a wielu o tym, niestety, zapomina i pozostawia na podłodze karmnika nie tylko resztki jedzenia, ale i ptasich odchodów. To epidemiologiczna bomba z opóźnionym zapłonem, niebezpieczna zarówno dla ptaków, jak i dla ludzi. W karmnikach czyha grzybica przewodu pokarmowego i przynajmniej dwie główne grupy chorób bakteryjnych przenoszonych drogą pokarmową – salmonellozę i kampylobakteriozę, i wreszcie ptasią ospę, będącą obiektem gorących dyskusji ze względu na przybieranie niepokojących rozmiarów.

Proces dokarmiania zmienił postrzeganie ptaków przez ludzi. Zmienił też ptaki, liczbę i jakość wykorzystanego pokarmu, szanse przeżycia zimy, areały występowania, a nawet przyzwyczajenia wędrówkowe. W Europie bohaterem szybkich przemian jest popularna pokrzewka czarnołbista, zwana także kapturką, obiekt wielu badań dotyczących ewolucji wędrówek ptaków. Przez tysiące lat (od ostatniego zlodowacenia) ptak ten wędrował na południowy zachód, natomiast od końca

XX w. część z nich zaczęła kierować się na północny zachód do Wielkiej Brytanii. Ptaki próbują różnych sposobów na przetrwanie zimy, a przebywanie bliżej legowisk posiada olbrzymie zalety. Kto wiosną wróci jako pierwszy, ma szanse na lepsze terytorium i lepszą partnerkę. Pokrzewki ze środkowej Europy, w Polsce granica pomiędzy populacjami przebiega gdzieś na linii Wisły, już od dawna nie latały na zimę gdzieś daleko na Czarny Ląd, lecz kończyły wędrówkę na Półwyspie Iberyjskim. Część w mózgowym kompasie myliła się o 180 stopni i lądowała na zimę w Szwecji. Wieje tam skandynawskim chłodem i minimalizmem, więc kapturki widywano na początku zimy i nagle ich nie było. Prawdopodobnie ginęły z mrozu i głodu. Niewielka część kapturek myliła Szwecję ze Szkocją i kawałkiem Anglii i jakieś pół wieku temu zaczęły tam się pojawiać pojedyncze, a z czasem regularnie ich przybywało. Brytyjski klimat jest wilgotny, a trawa praktycznie cały rok zielona, a na dodatek Brytyjczycy mają narodowy sport – obserwację ptaków. A żeby przy karmniku coś ciekawego zobaczyć, trzeba go napełnić pokarmem, co oczywiście zachęca pokrzewki. Liczebność zimowych kapturek w Anglii i Szkocji systematycznie rośnie, a jako że lepiej tam przezimowują i dodatkowo na legowiska mają około 500 km bliżej niż te zimujące w Hiszpanii czy Portugalii, to nie dziwi, że geny tych zdobywców Wysp Brytyjskich są coraz powszechniejsze na legowiskach w Austrii i południowych Niemczech. Na podstawie analiz DNA i dokładnych pomiarów podejrzewa się, że jeszcze kilkaset pokoleń i te dwie grupy wędrówkowe zaczną się kompletnie rozdzielać i wzajemnie nie mieszać. Nowe gatunki *in statu nascendi*?

Dokarmianie ptaków jest wpisane w naszą kulturę, choć ptaki mogą, a nawet powinny, obejść się bez specjalnej pomocy ze strony człowieka. Być może gdyby ptaków nie dokarmiano, byłoby w miastach mniej sierpówek, wróbli, gołębi, kawek, być może też kosów, szpaków czy sikor. Niemcy wydają corocznie około 10 milionów euro na zimowe dokarmianie ptaków. W Anglii kwoty sięgają milionów funtów, w USA jest to ważna część sektora ogrodniczego, a wszędzie rynek dokarmiania niezwykle dynamicznie się rozwija. Gdybyśmy wydawane w ten sposób środki przeznaczali na najważniejsze problemy ochrony przyrody (czyli przede wszystkim na zachowanie siedlisk), to globalne efekty dla przyrody mogłyby być znacznie lepsze. Pora zatem na fundamentalne pytanie – czy pieniądze wydane na dokarmianie ptaków są wydatkowane mądrze? Często musimy odpowiedzieć, że nie. Dlaczego więc ludzie nadal dokarmiają ptaki? Odpowiedź jest banalnie prosta – bo lubią. O tym, czy karmić, czy nie karmić, jak to robić, jak przygotować najatrakcyjniejsze mikstury pokarmowe, jak zwabiać ulubione gatunki, ukazują się każdej jesieni dziesiątki artykułów w czasopismach przyrodniczych, a nawet prasie ogrodniczej czy *lifestyle'owej*. Raczej nie uda się zatrzymać dokarmiania, ale można spróbować je racjonalizować, a wyniki karmnikowych badań i obserwacji wykorzystywać w zrozumieniu wzajemnych relacji ludzi i ptaków. To naprawdę fascynujące zajęcie.

Prof. dr hab. Piotr Tryjanowski
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

ROZMOWA

Nowy Prezes Olsztyńskiego Forum Nauki

Wywiad z prof. dr. hab. Janem Jankowskim, Prezesem Olsztyńskiego Forum Nauki, czł. koresp. PAN

Red.: Jak wyglądała Pańska kariera naukowa?

Prof. dr hab. Jan Jankowski: Jeśli znaczenie słowa „kariera" przyjmiemy jako proces rozwoju naukowego i awansów, to przygodę z nauką rozpocząłem w Katedrze Fizjologii Zwierząt w 1975 r. badaniami do pracy magisterskiej wykonywanej pod kierunkiem dr Jadwigi Przałowej. Pracę zawodową podjąłem 1 lipca 1976 r., trzy dni po obronie pracy magisterskiej, korzystając z propozycji dr. Andrzeja Farugi, kierownika ówczesnego Zakładu Hodowli i Technologii Produkcji Drobiu. W Zakładzie rozpoczynano wtedy realizację projektów badawczych, zwanych wtedy tematami, ukierunkowanych na potrzeby raczkującej produkcji indyków. Zostałem włączony do tych badań, wykorzystałem szansę i w styczniu 1979 r. przekazałem doc. dr. hab. Aandrzejowi Farudze maszynopis mojej pracy doktorskiej. W tym samym roku wyjechałem na staż naukowy do Uniwersytetu Hohenheim w Stuttgarcie, a po powrocie, w listopadzie, obroniłem z wyróżnieniem pracę doktorską. W ówczesnych realiach doktorat w ciągu 3 lat nie był częstym zjawiskiem. Znacznie więcej czasu, bo aż 10 lat, zajęło mi uzyskanie stopnia doktora habilitowanego. Spowodowane to było z jednej strony koniecznością zapewnienia warunków bytowych powiększającej się rodzinie (budowa domu w trudnych latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku była nie lada wyzwaniem), a z drugiej specyfiką podjętych badań z zakresu metod genetycznego doskonalenia indyków. Było to przedsięwzięcie obejmujące 6 pokoleń i trwało ponad 6 lat. Jednak warto było, bo za rozprawę habilitacyjną zostałem wyróżniony nagrodą naukową ministra. Tytuł profesora nauk rolniczych Prezydent RP nadał mi w 1997 r.

W 1990 r. zostałem wybrany na prodziekana ds. nauki. Funkcję tę pełniłem przez 2 kadencje, do 1996 r., kiedy to społeczność Wydziału powierzyła mi funkcję dziekana Wydziału Zootechnicznego, przemianowanego w 1997 r. na Wydział Bioinżynierii Zwierząt. W latach 1999-2008, a więc od początku istnienia naszego Uniwersytetu, byłem prorektorem ds. nauki i współpracy regionalnej. W 2005 r. objąłem kierownictwo Katedry Drobiarstwa.

Red.: Jakie swoje osiągnięcia naukowe w badaniach podstawowych najwyżej Pan ceni?

Prof. dr hab. Jan Jankowski: Niezwykle trudno jest oceniać własne osiągnięcia naukowe, tym bardziej w naukach podstawowych, prowadząc badania stosowane ukierunkowane na potrzeby praktyki. W pierwszych 20 latach aktywności naukowej zajmowałem się głównie genetycznym doskonaleniem indyków, rozwiązywaniem problemów ich rozrodu, a także technologią chowu i warunkami utrzymania. Od połowy lat 90. moje zainteresowania badawcze koncentrują się głównie na szeroko rozumianym doskonaleniu żywienia indyków. Są to badania kompleksowe obejmujące głównie zagadnienia związane z homeostazą ekosystemu przewodu pokarmowego, żywieniową immunostymulacją i zwiększaniem potencjału antyoksydacyjnego organizmu indyków, dobrostanem ptaków oraz jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym mięsa. Coraz większą uwagę zwracamy także na żywieniowe możliwości ograniczenia uciążliwości ferm drobiu dla środowiska. Dzięki efektywnej współpracy z innymi zespołami staramy się w naszych badaniach wykorzystywać narzędzia nauk podstawowych, co umożliwia wiarygodną interpretację wyników naszych doświadczeń. Uważam jednak podział badań na podstawowe i stosowane za trochę przestarzały i sztuczny. Wracając do pytania, za istotne osiągnięcia naszego Zespołu uważam wykazanie:

- zmniejszonej odporności indyków żywionych paszami zawierającymi utlenione tłuszcze,
- wpływu wzajemnego stosunku aminokwasów ściśle niezbędnych w diecie indyków na sprawność systemu immunologicznego i antyoksydacyjnego,
- możliwości zmniejszenia zawartości sodu w paszy dla drobiu bez zmniejszenia wydajności, a z korzyścią dla zdrowia i dobrostanu ptaków,
- możliwości zmniejszenia ilości Cu, Zn i Mn dodawanych do paszy dla indyków, co ogranicza emisję tych pierwiastków do środowiska.

Red.: Jakie osiągnięcia naukowe w badaniach aplikacyjnych najwyżej Pan ceni?

Prof. dr hab. Jan Jankowski: W tym przypadku odpowiedź będzie łatwiejsza. Zdecydowana większość wyników naszych badań jest na bieżąco wykorzystywana przez przemysł pasz-

?

owy, w tym także na podstawie umów wdrożeniowych. Największe jednak wydarzenie miało miejsce przed 35 laty, kiedy to wyhodowane przez nas cztery nowe rody indyków zostały przez Ministerstwo Rolnictwa uznane za zarodowe. Dziennikarze PAP zajmujący się problematyką naukowo-techniczną uznali nasze indyki za „najciekawsze rodzime osiągnięcie nauki i techniki w 1985 r.". Przez prawie dekadę mieszańce naszych rodów o nazwie handlowej WAMA stanowiły ok. 90% pogłowia indyków w Polsce, znacznie przyczyniając się do ponad czterokrotnego ich wzrostu.

Red.: Jakie znaczenie w Pańskiej karierze miała współpraca z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi?

Prof. dr hab. Jan Jankowski: Taka współpraca wydaje się być warunkiem efektywnego uprawiania nauki. W moim przypadku umożliwiła mi znaczne poszerzenie zakresu prowadzonych badań, co skutkowało publikacjami w najlepszych w naszej dyscyplinie naukowej czasopismach naukowych. Kompleksowość badań z wykorzystaniem najnowocześniejszych metod analitycznych ułatwia sukcesy w konkursach projektów badawczych. Współpraca umożliwia także efektywne wykorzystanie biologicznego materiału doświadczalnego, którego pozyskiwanie zaczyna być coraz trudniejsze. Mówiąc najkrócej, bez owocnej współpracy z innymi zespołami naukowymi, w tym z IRZiBŻ PAN w Olsztynie, mój dorobek byłby znacznie skromniejszy.

Red.: Co Pańskim zdaniem jest kluczowe dla pomyślnego rozwoju kariery naukowej (rady dla młodych badaczy)?

Prof. dr hab. Jan Jankowski: Rozwój kariery naukowej warunkowany jest wieloma czynnikami. Trudno je uszeregować według ważności. Odpowiadając na to pytanie, może posłużę się własnym przykładem. Trafiłem pod opiekę naukową prof. Andrzeja Farugi, który nigdy nie ograniczał moich zapędów badawczych, a zawsze je wspierał. Miałem od początku mojej pracy bardzo dużą samodzielność naukową. W zakresie mojej specjalności niezwykle istotna jest znajomość problemów praktycznych. W pierwszym roku pracy na uczelni odbyłem dwa staże produkcyjne, a w latach 1981-1996 byłem pracownikiem Olsztyńskich Zakładów Drobiarskich (obecnie „Indykpol" S.A.). Prowadziłem i nadal prowadzę współpracę z wieloma firmami drobiarskimi i paszowymi z kraju i zagranicy. Umożliwia mi to szybką identyfikację problemów praktycznych, które staram się uwzględniać w bieżącej działalności badawczej. Liczne projekty badawcze powstały i zostały zrealizowane we współpracy z podmiotami gospodarczymi.

Nie do przecenienia są staże zagraniczne, pobyty studyjne oraz aktywny udział w najważniejszych sympozjach i kongresach międzynarodowych. Tak nawiązuje się współpracę międzynarodową. Bieżące przeglądanie najważniejszych w danej specjalności czasopism naukowych pozwala na aktualizację wiedzy oraz „podglądanie" innych zespołów. Takie postępowanie pozwoliło mi po 18 latach pełnienia ważnych funkcji akademickich na łagodny powrót do bardziej efektywnej działalności naukowej.

No i być może jedne z najważniejszych uwarunkowań – ciężka i systematyczna praca, lojalni współpracownicy, a także sporo szczęścia.

Red.: Jak Pan Profesor postrzega swoją rolę w działalności Oddziału?

Prof. dr hab. Jan Jankowski: Jako początkujący członek PAN oraz Prezydium Oddziału na początku mojej działalności liczę przede wszystkim na przydział zadań przez prezesa Oddziału. Jednym z istotnych zadań Oddziału powinno być z jednej strony przybliżanie osiągnięć nauki społeczeństwu regionu, a z drugiej strony zajmowanie stanowiska wobec aktualnie najistotniejszych problemów społecznych i gospodarczych, w tym opracowywanie i upowszechnianie ekspertyz.

GŁOS W DYSKUSJI

Wizja[1], idée fixe[2] czy co?

Katon Starszy został zapamiętany z kończenia swoich wypowiedzi hasłem „A poza tym sądzę, że Kartaginę należy zniszczyć". Podobnie Radosław Sikorski, wieloletni orędownik usunięcia Pałacu Kultury i Nauki z warszawskiego krajobrazu, swoje sejmowe wystąpienie zakończył: „A poza tym, panie marszałku, uważam, że Pałac Kultury powinien być zburzony". Tak samo Andrzej Lepper zakończył parę swoich sejmowych wystąpień sloganem „Balcerowicz musi odejść".

To były początki obejmowania stanowisk kierowniczych przez następne pokolenie pracowników Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności. W gabinecie dyrektora prowadzona była rozmowa na temat pomysłu zbliżania do siebie obu Oddziałów z planem scalenia Instytutu w jedną bezoddziałową strukturę. Obecni byli prof. Tadeusz Krzymowski – jeden z założycieli Instytutu, prof. Adam Zięcik – ówczesny dyrektor, oraz dr hab. Dariusz Skarżyński – dyrektor naukowy obecnego Oddziału Biologii Rozrodu, i moja skromna osoba, dr hab. pełniący wtedy funkcję dyrektora naukowego Oddziału Nauk o Żywności. Nie muszę dodawać, że z koncepcją połączenia wystąpili „młodzi" dyrektorzy naukowi oddziałów, czemu zdecydowanie sprzeciwił się prof. Krzymowski, deklarując stosowne działania.

Tu z szacunkiem stwierdzam żelazną konsekwencję prof. Krzymowskiego, bo jak Katon o Kartaginie, tak on, gdy tylko nadarzała się okazja, powtarzał, że Instytut trzeba podzielić. Dopóki jest to opinia jednej osoby, nawet najbardziej utytułowanej i zasłużonej, jest to tylko jej własne zdanie, ale jeżeli staje się dokumentem programowym organizacji, jaką jest Olsztyńskie Forum Nauki, staje się również narzędziem nacisku. Dokument ten został opublikowany w poprzednim numerze „PANoramy" i ponieważ ani redakcja, ani nikt z obecnych władz Oddziału na niego nie zareagował, jako były prezes Oddziału (zrzekłem się tej funkcji na początku tego roku) i kilkuletni dyrektor Instytutu czuję się w obowiązku napisania paru słów komentarza.

O ile I część tekstu *Wizja* jest na tyle ogólna, że z powodzeniem pasuje do innych podobnych do Olsztyna miast, na przykład Zielonej Góry, to już II część *Plan działań organizacyjnych Olsztyńskiego Forum Nauki* brzmi dla Instytutu niepokojąco. Dość, że musiałem zdezorientowanym pracownikom Instytutu niewybrednie komentować ten materiał, szczególnie jego elementy stojące w jaskrawej sprzeczności z tym, co dzieje się w Instytucie od kilku lat i jest zaplanowane na parę kolejnych. Oba dokumenty firmował Zarząd OFN. Szkoda, że przy udziale jednego z najstarszych, jeszcze pracujących profesorów Instytutu.

Obraz staje się nieco klarowniejszy w świetle słów prezesa OFN, który nie ukrywa, że podstawowe założenia *Wizji* opracował prof. Krzymowski. Jestem pewien, że więcej niż założenia. Jest to w znacznej części powielenie tego, co Profesor mówił w 2015 r. na inauguracji Oddziału PAN w Olsztynie, a potem powtórzył w 2019 r. w „Gazecie Olsztyńskiej" (http://www.forumnauki.olsztyn.pl/index.php?start=10).

Wydaje mi się, że niewiele wizjonerskich elementów pochodzi od pozostałych członków OFN, których znakomita większość to pracownicy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Dlatego nie dziwi zapis, że „OFN będzie dążyć do intensywnego rozwoju naukowego Uniwersytetu…" oraz lekką ręką, jak Zagłoba Niderlandami, dysponuje pozostałymi instytucjami naukowymi Warmii i Mazur, zupełnie pomijając niepubliczne szkoły wyższe. Dlaczegóż by w Wizji nie uwzględnić wydzielenia z UWM Uniwersytetu Medycznego czy powołania Politechniki Olsztyńskiej, dogonimy Białystok. Poza tym przydałoby się poinformować Instytut Nenckiego o dalekosiężnych zakusach na jego Stację w Mikołajkach, bo nie jestem pewny, czy „PANorama" do nich dociera.

Wizja została przyjęta 13.12.2019 r. przez Zgromadzenie Ogólne OFN. Udało mi się wtedy wysłuchać propozycji prof. Barbary Gawrońskiej-Kozak o zainicjowaniu działań w kierunku powstania Domu Naukowców Weteranów. Uważam, że ta propozycja wymaga pilnego włączenia do „Planu działań organizacyjnych OFN".

Ponieważ Zgromadzenie OFN odbywało się w czasie godzin pracy, musiałem wracać do Instytutu, zanim doszło do podjęcia uchwały o przyjęciu *Wizji*. Mam poczucie satysfakcji, że nie przyłożyłem do tego ręki. Swoją drogą, jak się jest organizacją niezależną, to należy organizować spotkania po godzinach pracy.

Mariusz Piskuła
p.o. dyrektor Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie

Wg *Słownika* języka polskiego PWN:

[1] wizja: 1. «obraz pojawiający się w czyjejś wyobraźni pod wpływem natchnienia, szaleństwa, wysokiej gorączki lub środków odurzających»; 2. «czyjeś wyobrażenie jakichś zdarzeń mających zajść w przyszłości, zwykle przedstawiane w książce lub w filmie»; 3. «ogół sygnałów tworzących obraz, przesyłanych od nadajnika do odbiornika; też: obraz na ekranie telewizora»

[2] idée fixe [wym. ide fiks] «natrętna myśl»

Dlaczego ekolog naukowiec maluje stare butelki?

Nauka i sztuka zachwyca się światem, każda na swój sposób. Choć mają odmienne sposoby przekazu treści, to wzajemnie się dopełniają. Od kilkunastu lat hobbystycznie maluję butelki, słoiki i stare dachówki, a tematem jest bioróżnorodność, czyli przyroda Warmii i Mazur.

Umiejętności i kompetencje artystyczne przydatne są naukowcowi z kilku powodów. Po pierwsze, ułatwiają przygotowanie posteru naukowego na konferencję, przygotowanie ilustracji do referatu czy wykładu lub opracowanie abstraktu graficznego do publikacji. Wspomnieć jeszcze można o notowaniu wizualnym (graficznym). Dla biologa umiejętność rysowania to forma notatki naukowej nawet w czasach fotografii cyfrowej. Po drugie, malowanie (tak jak i inne formy sztuki) pozwala aktywizować inne partie mózgu, co zwiększa efektywność myślenia (także racjonalnego). Sprzyja także kreatywności – jakże potrzebnej w nauce. I mam na myśli sztukę całkiem amatorską, nieprofesjonalną. Sztukę uprawianą dla przyjemności, a nie zarobkowo. Po trzecie, malowanie sprzyja ćwiczeniu uważności, odpręża i daje psychiczny wypoczynek. Dla mnie malowanie jest arteterapią – przeciwdziała wypaleniu zawodowemu. A czwartym powodem jest edukacja i przekazywanie treści w formie bardziej emocjonalnej. Moim surowcem są rzeczy niechciane, wyrzucone na śmieci, zbędne odpady. Malowanie przywraca im ważność i wartość, ma skłaniać do refleksji, by mniej konsumować produktów jednorazowych. Nie ma rzeczy niepotrzebnych… i ludzi. Maluję rośliny, grzyby i zwierzęta żyjące obok nas. Utrwalam ginącą bioróżnorodność Warmii i Mazur. Malowanie więc to uzupełniający element do przekazywania treści ważnych ekologicznie i społecznie, powiązanych z rozwojem zrównoważonym, tym bardziej że często maluję w przestrzeni publicznej z innymi ludźmi. Robimy coś wspólnie i rozmawiamy, tak jak kiedyś przy darciu pierza, łuskaniu fasoli czy międleniu lnu. Przypomnę, że nauka to także przedsięwzięcie w dużym stopniu zespołowe, a *Homo sapiens* to przecież gatunek społeczny.

Malowanie butelek jest jak nauka – ma służyć ulepszaniu świata. Jest jak filozoficzna przypowieść, która za pomocą drobiazgu, jakim np. jest przywrócona do życia butelka, opowiada o rzeczach ważnych i większych, by za pomocą części ukazać całość. Pokazuje wzajemne relacje odległych z pozoru obiektów i zjawisk. Obrazami utrwalonymi na szkle czy starych dachówkach zachęcam do poznawania biologii i ekologii różnych gatunków, do szukania ich wokół. Od sztuki i emocji podążam do nauki i weryfikowanej racjonalności.

W otaczającej rzeczywistości przyrodniczej dostrzegam nie tylko zależności przyczynowo-skutkowe, prawidłowości i obiekty badawcze, ale także piękno. Stare butelki czy poremontowe płytki ceramiczne zamiast na śmietnik trafiają do ponownego, społecznego obiegu, niczym w ekosystemie. Ten swoisty surowiec pozyskuję także w formie społecznych akcji typu „Sprzątanie świata", co ma dodatkowy aspekt edukacyjny. Recykling oraz upcykling rzeczy i znaczeń to promocja postaw

przyjaznych środowisku i ludziom. Rozwój zrównoważony jest potrzebą chwili, to styl życia, w którym dążymy do maksymalnego ograniczenia produkcji odpadów i optymalnego wykorzystania tego, co już posiadamy. Malowane butelki to jeszcze jedna opowieść o *zero waste* i zanikającej bioróżnorodności.

Lubię malować z ludźmi w przestrzeni publicznej, by wspólnie odzyskiwać ją dla społecznego życia. Nauka jest ważną częścią kultury. Wyjaśnianie złożonej rzeczywistości wymaga wytrwałości. Malowanie na szkle także. Ludzie dzielą się wiedzą, sztuką, dobrymi emocjami nie tylko ze względu na korzyści finansowe, lecz coraz częściej po to, żeby uczynić świat miejscem lepszym do życia (ang. *sharing economy/collaborative consumption* – ekonomia dzielenia się, trend obserwowany także w mediach społecznościowych, dziennikarstwie obywatelskim, akcjach typu *bookcrossing, give boxy*). Dzielenie się jest również podstawowym elementem nauki: jej postęp i rozwój ściśle związany jest z wymianą informacji, spostrzeżeń, wyników badań.

Rozbitek na bezludnej wyspie, szukający ratunku, pisze na kartce wiadomość, zamyka ją w butelce i rzuca do morza. Liczy, że jego wołanie trafi w końcu w czyjeś ręce, a przekaz zostanie odkodowany i zrozumiany i że przybędzie ktoś na ratunek. Jako naukowiec poznaję zależności ekosystemowe, poprzez publikacje dzielę się odkryciami z innymi specjalistami, a przez różnorodne formy popularnonaukowe staram się dzielić tą wiedzą z szerokimi kręgami społecznymi. Liczę, że wiedza zmienia postawy i sposób funkcjonowania osób, jak również całych społeczeństw. Upcyklingowe malowanie butelek to dodatkowa forma przekazu tej samej treści. Maluję różnorodność biologiczną, który znika w wyniku antropogenicznego przekształcania środowiska i globalnych zmian klimatu. Potem butelki pokazuję na wystawach, rozdaję ludziom lub przeznaczam na aukcje charytatywne. I liczę, że zakodowany przekaz trafi na mądry, podatny grunt, że ktoś to właściwie odczyta... Język nauki dąży do precyzji, przekaz artystyczny próbuje wywoływać emocje (nieprecyzyjne i trudne do powtórzenia). Wzajemnie się uzupełniają.

Pracujemy coraz więcej i wydajniej, by kupować i konsumować coraz więcej. W rezultacie jesteśmy przemęczeni i wypaleni zawodowo, a ekosystemy zasypane są śmieciami. Arteterapia, czyli terapia sztuką pomaga człowiekowi, a jeśli połączona jest z recyklingiem i upcyklingiem, to pomaga biosferze, czyli również nam samym.

Aktywnie odpoczywam w czasie malowania rzeczy pozornie niepotrzebnych, wyrzuconych. Często maluję z innymi w przestrzeni publicznej, w parku, na uczelni, na ulicy, w czasie pikniku edukacyjnego. Artystą amatorem może być każdy – bo tworzymy dla siebie, a nie zarobkowo. Rękodzieło jest niepowtarzalne i unikalne. Wymaga tylko czasu i wysiłku. Tylko i aż tyle. Bo w epoce nieustannego pośpiechu czas jest deficytowy. Nawet czas dla siebie. Recykling rzeczy i znaczeń to promocja postaw przyjaznych środowisku oraz ludziom. Taki styl życia nazwałbym ekologizmem, uznaniem wspólnotowości *Homo sapiens* i wspólnotowości (systemowej złożoności) życia na Ziemi.

Uprawianie sztuki bez oceniania i krytykowania przyczynia się do relaksacji, odprężenia. Z kolei wyciszenie sprzyja kreatywnemu myśleniu, rozwojowi osobowości, wzmaga pozytywne emocje, wiarę we własne siły. I jak już wspomniałem, sprzyja refleksji, podnosi samoocenę, a tym samym przeciwdziała wypaleniu zawodowemu. W czasie malowania można zrozumieć potrzebę posiadania czasu dla siebie (głównie na realizację projektów niezwiązanych z pracą zawodową). Można milczeć i nie zaśmiecać ciszy zbędnymi słowami, wypowiadanymi z poczucia obowiązku. W czasie tworzenia już po kilkudziesięciu minutach eliminowane są negatywne emocje (stres, irytacja), towarzyszące nam na co dzień, pobudzana jest kreatywność, rozwijana jest wyobraźnia i logiczne myślenie. Fizjolodzy wspominają o redukcji hormonów stresu. W pewnym sensie arteterapia jest inwestycją zawodową, ważną dla nauczyciela i naukowca. Chyba dla każdego.

dr hab. Stanisław Czachorowski, prof. UWM
Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska, Wydział Biologii i Biotechnologii, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

BIULETYN PANorama ODDZIAŁU POLSKIEJ AKADEMII NAUK W OLSZTYNIE I W BIAŁYMSTOKU

„PANorama. Biuletyn Oddziału Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie i w Białymstoku"
nr 2 (12) 2020

Wydawca: Polska Akademia Nauk, Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki, pl. Defilad 1, 00-901 Warszawa
Współpraca: prof. Stanisław Achremczyk (Instytut Północny im. W. Kętrzyńskiego w Olsztynie), dr hab. Jakub Borkowski, prof. UWM (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie), dr hab. Krzysztof D. Szatrawski, prof. UWM (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie), dr hab. Stanisław Czachorowski, prof. UWM (Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie).
Redakcja: Andrzej Ciereszko (Redaktor Naczelny); Sekretarz Redakcji: Olga Orzeł-Kopeć (Oddział PAN w Olsztynie i w Białymstoku), Adam Zięcik.
Korekta językowa: Paweł Gęsicki, **Grafika i skład:** ITEM Tomasz Ciciński
Strona internetowa: www.panorama.olsztyn.pan.pl
Kontakt: Oddział PAN w Olsztynie i w Białymstoku z siedzibą w Olsztynie, ul. Partyzantów 87, 10-402 Olsztyn, tel. 89 611 09 00; e-mail: olsztyn@pan.pl