

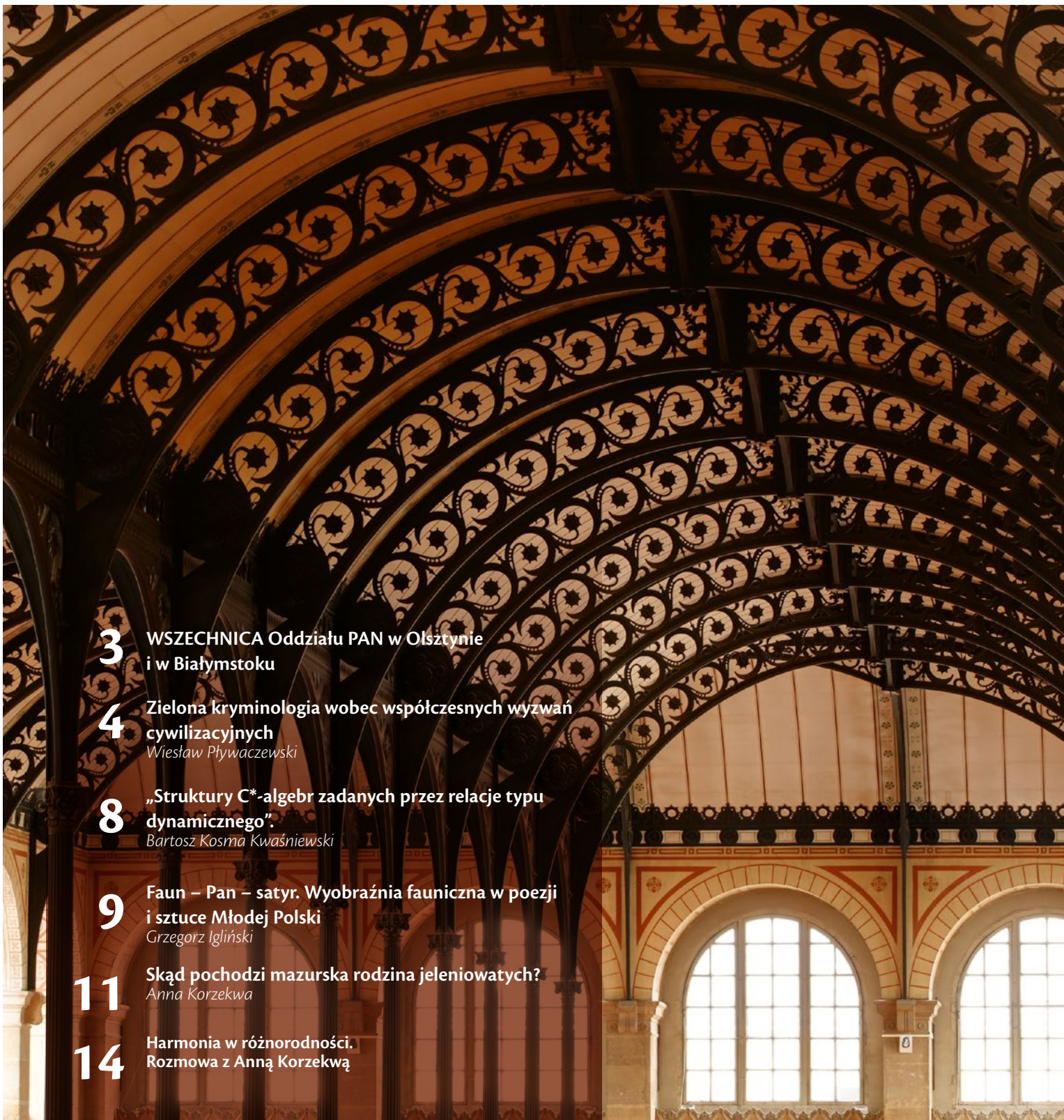
PANorama



ODDZIAŁU POLSKIEJ AKADEMII NAUK
W OLSZTYNIE I W BIAŁYMSTOKU

Nr 4 (10) 2019

www.panorama.olsztyn.pan.pl

- 
- 3** WSZECHNICA Oddziału PAN w Olsztynie
i w Białymstoku
- 4** Zielona kryminologia wobec współczesnych wyzwań
cywilizacyjnych
Wiesław Pływaczewski
- 8** „Struktury C^* -algebr zadanych przez relacje typu
dynamicznego”.
Bartosz Kosma Kwaśniewski
- 9** Faun – Pan – satyr. Wyobrażenia fauniczna w poezji
i sztuce Młodej Polski
Grzegorz Igliński
- 11** Skąd pochodzi mazurska rodzina jeleniowatych?
Anna Korzekwa
- 14** Harmonia w różnorodności.
Rozmowa z Anną Korzekwą

Podsumowanie roku

Czwarty numer *PANoramy* poświęcamy ważnym wydarzeniom Oddziału, które miały miejsce w ostatnim kwartale 2019 roku. Za nami uroczystość wręczenia Nagrody Naukowej. Osiągnięcia naukowców Polski północno-wschodniej już po raz trzeci doceniła niezależna Kapituła. Część laureatów tegorocznej edycji na kolejnych stronach *PANoramy* dzieli się z Czytelnikami przedmiotami nagrodzonych i wyróżnionych badań. Więcej o Nagrodzie Naukowej znajdą Państwo na [stronie Oddziału](#).

Przybliżyliśmy także pierwszą dla Oddziału PAN w Olsztynie i w Białymstoku edycję wykładów popularnonaukowych. Tegoroczna WSZECHNICA odbyła się w dwugłosie w sprawie i poruszała ważne zagadnienia z obszaru „Człowiek-Środowisko-Żywność-Zdrowie”. Dostarczając wartościowych treści

w przystępny sposób upowszechniała informacje o najnowszych osiągnięciach nauki.

Na koniec przedstawiamy jedno z ciekawszych wydarzeń naukowych, które Oddział wspiera od samego początku istnienia. Czwarta edycja sympozjum *Perspektywy w ochronie bioróżnorodności*, bo o nim mowa, odbyła się w dniach 7–8 listopada w Białowieży. Zapraszamy do zapoznania się z rozmową z główną organizatorką sympozjum, dr hab. Anną Korzekwą z Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk, a także z oryginalnym tekstem Pani Doktor, w którym zarysowuje jedynie niewielką część bogatego obszaru związanego z bioróżnorodnością.

Red. |

WSZECHNICA

Oddziału PAN w Olsztynie i w Białymstoku

Oddział PAN w Olsztynie i w Białymstoku po raz pierwszy zorganizował znaną już dobrze w Akademii formułę popularnonaukowych wykładów popularnonaukowych. Inicjatywa wyrosła z widocznej i rosnącej potrzeby angażowania grup niezwiązanych na co dzień z nauką w działania kształtujące pozytywne postawy względem m.in. zdrowia i środowiska. Zaproponowane przez Oddział tematy obejmowały nauki o życiu. Ustalając formy spotkań Prezydium Oddziału zdecydowało się na dwugłos w sprawie – zaproszenie dwóch naukowców, którzy omówią temat spotkania z perspektywy obu dziedzin lub specjalności. Każde spotkanie poprzedzało krótkie przedstawienie prelegentów przez koordynatora WSZECHNICY i członka Prezydium Oddziału, prof. Włodzimierza Bednarskiego.

17 października – Dwugłos o przyczynach otyłości; Gość: dr hab. lek. n. med. Dariusz Włodarek (SGGW)

W trakcie spotkania dr hab. Dariusz Włodarek reprezentujący Katedrę Dietetyki Instytutu Nauk o Żywieniu Człowieka SGGW poruszył temat jednego z poważniejszych problemów zdrowotnych – otyłości, a także przyczyn niskiej skuteczności stosowania diet w celu redukcji masy ciała. Prelegent zaznaczył, że warunkiem zmniejszenia nadmiernej masy ciała jest ujemny bilans energetycz-



| Dr hab. Dariusz Włodarek

ny, podczas gdy rodzaj diety jest kwestią drugorzędną. Ważniejsze jest skomponowanie wybranej diety do preferencji żywieniowych pacjenta, co daje większą szansę na jej długoterminowe przestrzeganie. Po wystąpieniu miała miejsce ożywiona dyskusja, podczas której publiczność pytała gościa m.in. o to jak zacząć zmieniać nawyki żywieniowe, czy kiedy warto zgłosić się do dietetyka.

22 października – Dwugłos o transplantologii. Aspekty prawne i medyczne; Goście: prof. Monika Guzik-Makaruk (UwB), prof. Tomasz Stompór (UWM)

Drugie spotkanie WSZECHNICY poświęcono zagadnieniu transplantologii oraz widocznym zmaganiom środowiska medycznego o zwiększenie zainteresowania byciem dawcą. Jako pierwszy wystąpił prof. Tomasz Stompór, nefrolog i hipertensjolog, który zaczął od omówienia transplantacji – jedynej dostępnej metodzie leczenia schyłkowej niewydolności wie-



Prof. Włodzimierz Bednarski

lu narządów (serca, płuc, wątroby) oraz optymalnej metodzie leczenia w przypadku narządów, których czynność może być zastąpiona (nerki, trzustka). Profesor podkreślił, że współczesna transplantologia zmagą się przede wszystkim z niewystarczającą liczbą narządów do przeszczepienia, a także omówił cały proces związany z przeszczepem – od pozyskania narządu po leczenie i ryzyka występujące u pacjenta biorcy. Następnie głos zabrała prof. Monika Guzik-Makaruk, która zaprezentowała uwarunkowania prawne (definicje, rodzaje, modele prawne) transplantacji, a także odniosła się do transplantacji w kontekście problemu kryminologicznego. Zwróciła także uwagę na kwestię śmierci – definicje i kryteria jej stwierdzenia – jednej z wielu obaw ludzi przed przeszczepami. Po skonfrontowaniu wymiaru medycznego z prawnym przyszedł czas na dyskusję, w której poruszano głównie problemy natury etycznej, ale i samej praktyki i niejasności z nią związanych, np. „popularnej” deklaracji, która nie ma w praktyce mocy prawnej.

27 października – Dwugłos o strategiach życiowych ptaków; Goście: prof. Jan Taylor (UwB), prof. Piotr Tryjanowski (UP Poznań)

W trzeciej odsłonie wykładów zwrócono uwagę na skutki ingerencji człowieka w środowisko, w szczególności w ekosystemy, które zamieszkują ptaki. Spotkanie rozpoczął prof. Jan R.E. Taylor z Katedry Ekologii Ewolucyjnej i Fizjologicznej Wydziału Biologii Uniwersytetu w Białymstoku, przybliżając publiczności zagadnienie migracji ptaków. Profesor opowiedział m.in. o orientacji przestrzennej w czasie migracji, kosztach energetycznych dalekich podróży, plastyczności zachowań migracyjnych, a także metodach badania wędrówek ptaków. Następnie prof. Piotr Tryjanowski z Instytutu Zoologii Uniwersytetu



Prof. Jan R.E. Taylor

Przyrodniczego omówił wpływ zbliżającej się zimy na żywienie ptaków – głównie w kontekstach intencjonalnych (karmniki) i nieintencjonalnych (śmieci) modyfikacji

miejsc żerowania. Dokarmianie ptaków ma w Polsce długoletnią tradycję, ale warto zwrócić uwagę na konsekwencje takiego działania oraz to, czym chcemy ptaki dokarmić. Po naukowym wstępie przyszedł czas na dyskusję, w trakcie której rozmawiano m.in. o „rozleniwieniu” ptaków wywołanym produkowanymi przez człowieka odpadami, coraz częściej widocznymi w zimowych realiach bocianami, a także dziedziczonych ptasich nawykach żywieniowych i migracyjnych.

26 listopada – Dwugłos o przyczynach alergii; Goście: dr hab. Barbara Wróblewska (IRZiBŻ PAN), dr n. med. Magdalena Zakrzewska (Samodzielny Publiczny Zespół Gruźlicy i Chorób Płuc w Olsztynie)

Ostatnie spotkanie WSZECHNICY powróciło tematycznie do zagadnień związanych z człowiekiem. Tym razem wzięto pod lupę jeden z większych problemów zdrowotnych naszych czasów – alergię. Jako pierwsza wystąpiła dr n. med. Magdalena Zakrzewska, współpracująca na co dzień z Samodzielnym Publicznym Zespołem Gruźlicy i Chorób Płuc w Olsztynie. Pani Doktor przedstawiła podstawowe zagadnienia związane z alergią, omówiła najczęstsze choroby alergiczne, przybliżyła możliwości diagnostyki ambulatoryjnej i szpitalnej, a także zaprezentowała nowoczesną diagnostykę molekularną i jej znaczenie w leczeniu chorób alergicznych. Po medycznym wstępie do alergii naszedł czas na przyjrzenie się sprawie z perspektywy żywienia. Głos zabrała dr hab. Barbara Wróblewska, która skoncentrowała się na postęпах nauki w dziedzinie alergii pokarmowych i przedstawiła trzy główne zagadnienia: problem niedostatecznych możliwości diagnostycznych pacjentów z alergią i ograniczonej czułości testów służących wykrywaniu uczuleń IgE-zależnych; spożywanie fermentowanych produktów mlecznych jako zaleconą przez dietetyka alternatywę w obliczu alergii na mleko; probiotyków i ich skuteczności. Temat wywołał żywą dyskusję.



Od lewej: dr n. med. Magdalena Zakrzewska, dr hab. Barbara Wróblewska



WIESŁAW PŁYWACZEWSKI

Zielona kryminologia wobec współczesnych wyzwań cywilizacyjnych

POCZĄTKI ZIELONEJ KRYMINOLOGII I KIERUNKI JEJ ZAINTERESOWAŃ

„Zielona kryminologia”, określona często jako **ekokryminologia**, kojarzona jest przede wszystkim z dorobkiem brytyjskiego kryminologa Michaela J. Lynch’a, który użył tej nazwy po raz pierwszy w 1990 r. Dwa lata później, wraz z Nancy Frank, autor ten spopularyzował ideę zielonej kryminologii w znanej pracy „Corporate Crime, Corporate Violence. A Primer”. Zawarte w niniejszym opracowaniu spostrzeżenia ukazują społeczne i ekonomiczne podłoże zielonej przestępczości, postrzeganej na tle problematyki ochrony środowiska. Niewątpliwie do spopularyzowania zielonej kryminologii przyczynili się także dwaj ekokryminolodzy P. Beirne i N. South, którzy w czasopiśmie „Theoretical Criminology” (1998) określili przyszłe ramy zainteresowań nowego kierunku.

Należy zauważyć, że formy jakie przybierają przestępstwa godzące w środowisko są niezwykle zróżnicowane, a powstałe w ich wyniku straty bardzo wysokie. Niewątpliwie do najbardziej niebezpiecznych zjawisk zagrażających naturalnym zasobom

środowiska, a zarazem mieszczących się w obszarze zainteresowania zielonej kryminologii, zaliczyć należy:

- komercyjną wycinkę lasów (zwłaszcza pierwotnych),
- zanieczyszczenie ziemi, wód oraz powietrza poprzez działalność międzynarodowych koncernów przemysłowych, a także prywatyzacja tych obszarów,
- kłusownictwo zwierząt zagrożonych wyginięciem oraz nielimitowane pozyskiwanie chronionych gatunków fauny i flory i ich pochodnych, w tym nielegalne (masowe) odławianie ryb,
- wojny oraz konflikty zbrojne na obszarach uznanych za szczególnie cenne przyrodniczo,
- bezprawne przeznaczanie cennych obszarów przyrodniczych na cele inwestycyjne;
- masową turystykę zorientowaną na pozyskiwanie rzadkich gatunków zwierząt lub ich pochodnych,
- utrwalone stereotypy związane z tradycyjnym postrzeganiem środowiska jako przestrzeni o nieograniczonych zasobach,

- zjawisko korupcji wśród funkcjonariuszy policji, służb granicznych, strażników parków przyrodniczych oraz pracowników inspekcji sanitarnej,
- międzynarodowe konflikty pomiędzy firmami eksploatującymi bogate złoża naturalne ziemi,
- zjawisko znęcania się nad zwierzętami,
- nielegalny handel odpadami oraz inne patologiczne zjawiska.

Przedstawiona lista zainteresowań badawczych jest systematycznie uzupełniana o nowe kategorie „zielonej” przestępczości. Do nich należy zaliczyć **problemy związane z toksyczną żywnością** oraz, na co zwraca uwagę m.in. R. Walters, zjawisko genetycznych modyfikacji poszczególnych gatunków roślin jadalnych. Większość przedstawionych zjawisk przestępczych ma zdecydowanie ponadnarodowy wymiar, tym samym mieści się w ramach zaproponowanej przez R. White’a, a rozwijanej także przez innych kryminologów, koncepcji eko-globalnej kryminologii (**eco-global criminology**). Nieco inną perspektywę ujmowania zielonych przestępstw proponują A. Brisman i N. South. Ich zdaniem niezwykle ważne znaczenie dla zrozumienia istoty tych przestępstw, a także ujmowania zielonej kryminologii jako odrębnego kierunku badań, mają aspekty kulturowe. Tak rozumiana etiologia zielonej opcji w kryminologii sprzyja umacnianiu się kolejnej perspektywy poznawczej. Wspomniani kryminolodzy określili ją mianem zielono-kulturowej kryminologii (**green cultural criminology**). W jej ramach analizowane są m.in. takie czynniki o pod-

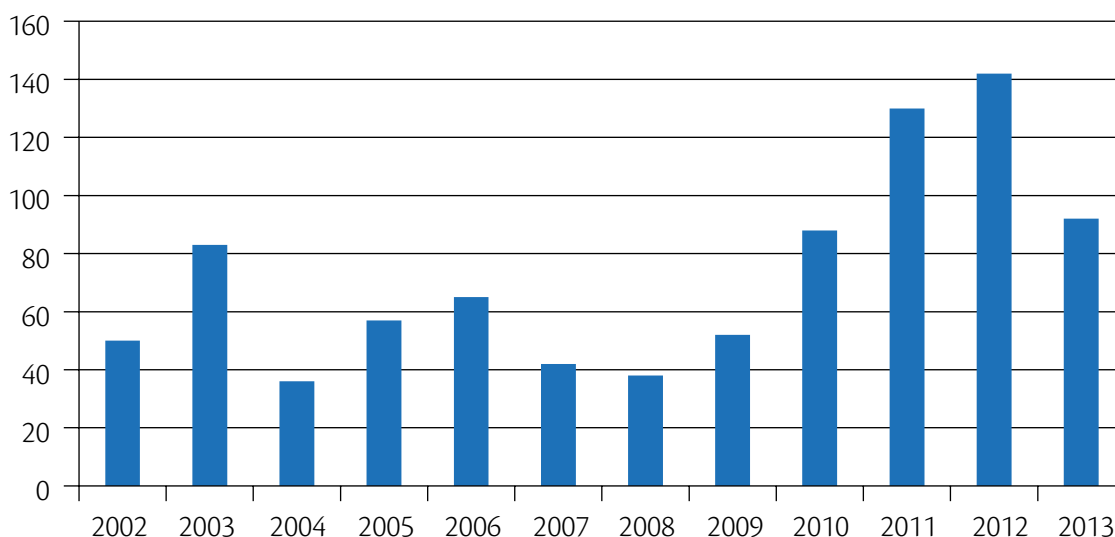
łożu kulturowym (tradycja, obyczaje, religia), które warunkują niektóre zachowania przestępcze człowieka godzące w dziedzictwo przyrodnicze i naturalne.

Punktem odniesienia dla badań nad przestępczością przeciwko środowisku może być także **problematyka kondycji zdrowotnej człowieka**, a także **problem humanitarnego traktowania zwierząt** (warunki hodowli i przewożenia, zasady przeprowadzania eksperymentów medycznych w zwalczaniu nowotworów, a także chorób cywilizacyjnych).

Niezwykle ważnym obszarem zainteresowania zielonej kryminologii jest **tzw. przestępczość korporacyjna**, utożsamiana przede wszystkim z nielegalną działalnością ponadnarodowych koncernów przemysłowo-handlowych. Główna uwaga przedstawicieli tej dyscypliny zwrócona jest przede wszystkim na te podmioty gospodarcze, które specjalizują się w pozyskiwaniu i przerobie egzotycznego drewna dla przemysłu drzewnego oraz meblarskiego.

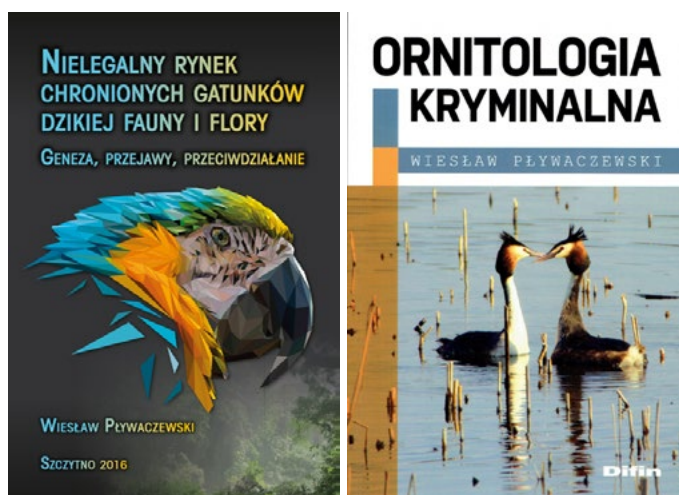
Wyjątkowo dochodowym czarnym rynkiem kontrolowanym przez zorganizowane struktury przestępcze jest także **handel odpadami**. W jego ramach mieści się także proceder grabieży cennych przyrodniczo obszarów i przeznaczania ich na wysypiska śmieci. Analogiczne mechanizmy rządzą nielegalnym sektorem budownictwa i wydobywania surowców energetycznych (ropa, gaz,) oraz cennych minerałów (węgiel, diamenty).

Znaczącym segmentem czarnego rynku, wskazywanym przez przedstawicieli zielonej kryminologii jako szczególne za-



Ryc. 1. Liczba zamordowanych obrońców przyrody według raportu „Deadly Environment”

NAGRODA NAUKOWA



Ryc. 2. W ramach serii wydawniczej „Kryminologia wobec współczesnych form i technik przestępczych” publikowane są prace przedstawicieli Olsztyńskiej Szkoły Kryminologii (OSK). Opracowania te bezpośrednio nawiązują do tzw. problematyki środowiskowej – powyżej dwie najnowsze książki sygnowane przez OSK.

groźenie dla środowiska naturalnego, w tym zdrowia człowieka, jest działalność polegająca na wprowadzaniu do legalnego obrotu gospodarczego różnego rodzaju podróbek, w tym także leków, lub towarów o zaniżonej wartości. Do nowych obszarów badawczych podejmowanych przez ekokryminologów należy także zaliczyć problemy wynikające z przenikania gatunków inwazyjnych w tzw. rodzime środowiska. Niejako autonomiczny status w obszarze „zielonej” problematyki ma

tzw. przestępczość CITES. Określenie odnosi się do tych czynów, których popełnienie narusza nie tylko normy prawa krajowego, ale również zobowiązania międzynarodowe wynikające z konwencji waszyngtońskiej z 1973 roku (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora – CITES). Kolejnym niezwykle ważnym problemem wpisującym się w obszar zainteresowań ekokryminologicznych jest **zjawisko zamachów na obrońców przyrody**.

Zielona kryminologia stworzyła własną siatkę pojęciową. Nowe terminy, którymi posługują się przedstawiciele tego kierunku – nie rzadko inkorporowane z szeroko rozumianej ekologii – coraz częściej są przejmowane przez klasyczną kryminologię i kryminalistykę, a także naukę prawa karnego. Należy wspomnieć tu zatem o takich pojęciach jak: zielone (ekologiczne) przestępstwo, ekologiczna szkoda, w tym szkoda nieodwracalna, świadomość ekologiczna, sprawiedliwość gatunkowa, obywatelstwo ekologiczne, prawo do środowiska, przestępczość ekologiczna wielkich korporacji itd. Do niewątpliwych zdobyczy zielonej kryminologii należy zaliczyć także stworzone na gruncie tej orientacji nowe typologie i kwalifikacje przestępstw skierowanych przeciwko środowisku. Jedną z nich posługuje się pojęciem kolorowego przestępstwa. Wyróżnia ona **przestępstwa brunatne** związane z urbani-

CELE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU



Ryc. 3. Badania ekokryminologów nawiązują do priorytetów określonych w Agendzie Zrównoważonego Rozwoju 2030 Organizacji Narodów Zjednoczonych.

zają i zanieczyszczaniem powietrza, **przestępstwa zielone** polegające na naruszeniu pryncypiów ochrony przyrody oraz **przestępstwa białe**, czyli te kategorie czynów, które związane są z nowymi technologiami.

ZIELONA KRYMINOLOGIA WOBEC ZMIAN KLIMATYCZNYCH

Coraz częściej w literaturze ekokryminologicznej i ekologicznej problematyka szeroko rozumianego pokrzywdzenia kojarzona jest także ze zjawiskiem uchodźstwa klimatycznego (ekologicznego, środowiskowego). Zjawisko to, będące m.in. efektem ocieplania się klimatu, jest nierozdzielnie związane z ochroną światowego dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego. Skala zagrożeń wynikających z gwałtownych zmian klimatycznych powoduje, że również w obszarze kryminologii pojawiła się nowa subdyscyplina – **klimatologia kryminalna**. Ujmuje ona wspomniane zagrożenia z perspektywy przestępczości i innych zachowań patologicznych. Przykładowo ekokryminolodzy sygnalizują niebezpieczeństwo zamierania niektórych gatunków roślin oraz zwierząt, uznając, że winę za ten stan ponoszą głównie emitenci gazów cieplarnianych, w szczególności wielkie światowe koncerny sektora energetycznego oraz spożywczego. Wprawdzie groźba uchodźstwa związanego ze zmianą klimatu dotyczy przede wszystkim tzw. państw archipelagowych oraz niektórych obszarów dotkniętych procesem pustynnienia, jednakże może okazać się, że w niedalekiej przyszłości skutki exodusu klimatycznego mogą być bardziej dotkliwe i rozległe dla ludzkości, aniżeli pierwotnie przewidywali demografowie. O ile bowiem istnieje szansa przemieszczania w bezpieczne rejony świata niektórych społeczności, a nawet całych narodów, to ciągle pozostaje nierozwiązany problem zachowania dla potomnych dzikich gatunków fauny i flory. W przeciwieństwie do człowieka, który potrafi zaadoptować się do nowych warunków, trudno ujarzmić świat dzikiej przyrody i przenieść w nowe przestrzenie poszczególne gatunki roślin i zwierząt w stanie nienaruszonym. Dlatego też perspektywa unicestwienia tych gatunków w wyniku podniesienia się poziomu wód Oceanu Spokojnego jest na tyle realna i nieodległa, że rządy niektórych państw wyspiarskich, takich jak Kiribati, Tuvalu, Wyspy Marshalla, Malediwy, zastanawiają się nad sposobem relokacji nie tylko swoich obywateli, ale także niektórych tzw. flagowych okazów świata przyrody. Ich zachowanie dla kolejnych pokoleń staje się ważnym wyzwaniem dla społeczności światowej. Tym bardziej, że kraje zagrożone zato-

pieniem uważają, że stały się ofiarą beztroskiej polityki wielkich międzynarodowych koncernów-trucicieli, które świadomie naruszały wszelkie globalne ograniczenia dotyczące emisji gazów cieplarnianych. Wobec tego żądają, w przypadku konieczności opuszczenia przez nich swoich pierwotnych siedzib, udzielenia wyspiarskim ludom oraz ich przyrodniczemu i kulturowemu dziedzictwu daleko idącej pomocy.

DZIAŁALNOŚĆ OLSZTYŃSKIEJ SZKOŁY EKOKRYMINOLOGII (OLSZTYN SCHOOL OF ECOCRIMINOLOGY)

Obecnie badania nad zieloną kryminologią wspierane są m.in. przez kryminologów skupionych wokół Międzynarodowej Grupy Roboczej Zielonej Kryminologii (**International Green Criminology Working Group**). Jej członkowie popularyzują główne założenia kierunku, w szczególności problematykę szkód ekologicznych postrzeganych z perspektywy międzynarodowych koncernów przemysłowych.

W Polsce kontynuatorem globalnej wizji przeciwdziałania przestępczości przeciwko środowisku jest Olsztyńska Szkoła Ekokryminologii. Szkoła to przede wszystkim wieloletni, bogaty, a przy tym interdyscyplinarny dorobek grona naukowców, skupionych wokół autora niniejszego artykułu (dr Joanna Narodowska, dr Maciej Duda, dr Piotr Chrobot), wywodzących się z Katedry Kryminologii i Polityki Kryminalnej Wydziału Prawa i Administracji UWM w Olsztynie (seminaria, konferencje, warsztaty specjalistyczne, wydawnictwa, projekty badawcze). Podejmowane przez nich inicjatywy badawcze wpisują się **priorytety promowanej przez Organizację Narodów Zjednoczonych Agendy Zróżnicowanego Rozwoju 2030**, a także wdrażanej przez instytucje unijne idei ładu klimatycznego. Obecne oraz przyszłe zadania Olsztyńskiej Szkoły Ekokryminologii koncentrują się wokół wypracowania nowego paradygmatu postrzegania zagrożeń ekologicznych z perspektywy prawa karnego i kryminologii, a także – co jest niezwykle ważne – wypracowania skutecznego modelu zapobiegania przestępczości wymierzonej w środowisko.

Prof. dr hab. Wiesław Pływaczewski
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wydział Prawa
i Administracji, Katedra Kryminologii i Polityki Kryminalnej

„Struktury C^* -algebr zadanych przez relacje typu dynamicznego”.

Wyniki cyklu publikacji, za który szacowna Kapituła przyznała mi Nagrodę Naukową Oddziału PAN w Olsztynie i w Białymstoku, leżą na przecięciu trzech dziedzin czystej matematyki: algebr operatorowych (w szczególności teorii C^* -algebr), teorii operatorów i układów dynamicznych z zastosowaniami do struktur nieprzemiennej, analizy spektralnej operatorów funkcjonalnych i potencjalnie do teorii równań różniczkowo-funkcjonalnych, fizyki kwantowej i wielu innych dziedzin.

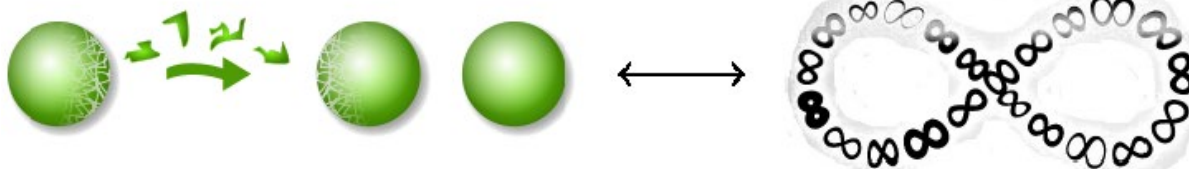
Na cykl składało się 8 dość obszernych prac o łącznej liczbie stron 397.

Co to są C^* -algebry? Prapoczątków teorii C^* -algebr można się doszukać w mechanice macierzowej Heisenberga, Borna i Jordana z 1925 roku, którą uważa się za pierwszy spójny opis mechaniki kwantowej. Aby to lepiej wyjaśnić, przypomnijmy, iż w mechanice klasycznej układy fizyczne tworzą pewną przestrzeń geometryczną, zwaną przestrzenią fazową, a wielkości fizyczne – *observable* są funkcjami liczbowymi na tej przestrzeni. Tak jak zwykłe liczby, funkcje liczbowe możemy do siebie dodawać i mnożyć. Przy czym operacje te, a w szczególności mnożenie, są przemienne, tzn. $a \cdot b = b \cdot a$ dla dowolnych wielkości a i b (tak jak np. $2 \cdot 3$ i $3 \cdot 2$ równa się 6). Zatem tworzą one algebrę przemianą. Natomiast w mechanice kwantowej *observable* modelowane są przez macierze lub ogólniej przez operatory. Jedną z zasadniczych własności macierzy jest to, że ich mnożenie jest nieprzemienne, tzn. dla macierzy A, B na ogół $A \cdot B \neq B \cdot A$.

Tym samym *observable* kwantowe tworzą *algebrę nieprzemianą*. Nieprzemienność można tu traktować jako matematyczne odzwierciedlenie nieintuicyjności zjawisk kwantowych. W latach 30. ubiegłego wieku John von Neumann opracował ma-

tematyczne podstawy mechaniki kwantowej za pomocą algebr operatorów, działających na przestrzeniach nieskończenie wymiarowych. Było to możliwe dzięki pracy Stefana Banacha, który teorię takich przestrzeni i operatorów właśnie stworzył. W 1943 r. Israel Gelfand i Mark Naimark odkryli *elegancki* aksjomatyczny opis algebr operatorowych, zwanych *C^* -algebrami*, pozwalający badać je niezależnie od przestrzeni, na której działają. Co więcej, Gelfand i Naimark wykazali, że każda przemianna C^* -algebra jest algebrą funkcji liczbowych na pewnej konkretnej przestrzeni fazowej. Zatem w przypadku przemianym można odtworzyć klasyczny świat z przestrzenią posiadającą punkty. Natomiast nieprzemienne C^* -algebry stanowią *elegancki opis* „przestrzeni nieprzemiennej” czy też „przestrzeni kwantowych”, w których punktów jako takich nie jesteśmy w stanie odtworzyć.

C^* -algebry a układy dynamiczne. Teoria układów dynamicznych bada modele matematyczne zjawisk przyrody pod kątem ich ewolucji w czasie. W przypadku klasycznym sprowadza się to do badania półgrup lub grup odwzorowań na przestrzeni punktów. W przypadku „przestrzeni nieprzemiennej”, gdy nie mamy pojęcia punktu, nie jest oczywiste czym w ogóle ewolucję taką opisywać. Jedną z możliwości, na którą wskazują pewne modele fizyki matematycznej, jest to, że w tym celu należy używać odwzorowań całkowicie dodatnich. Jednakże intuicje, które można wypracować jedynie na gruncie matematyki wskazują, że dynamikę taką należy opisywać za pomocą znacznie bardziej ogólnych i zaawansowanych obiektów, tzw. *bimodulów Hilberta* lub *C^* -korespondencji*. Moje badania stanowią istotny wkład w teorię właśnie tak rozumianych morfizmów między „przestrzeniami nieprzemienymi” i związanych z nimi C^* -algebrami. Do moich waż-



niejszych osiągnięć w tej materii należą: 1) uporządkowanie teorii i wyjaśnienie związków między szeregiem różnych podejść proponowanych przez wielu autorów na przestrzeni 30 ostatnich lat; 2) stworzenie nowych narzędzi do badania struktury stowarzyszonych C^* -algebr; 3) odkrycie i jawny opis związku między dynamiką nieprzemienią a strukturami kombinatorycznymi, z którego wynika, że „dynamika kwantowa” na przestrzeni klasycznej modelowana jest nie przez odwzorowania, lecz przez grafy skierowane. Jednym z rezultatów, które chciałbym opisać nieco dokładniej, jest odkrycie warunków dla nieprzemiennej (kwantowej) wersji paradoksu Banacha-Tarskiego.

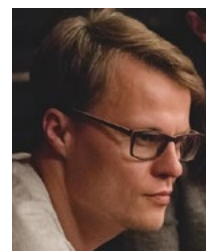
Paradoks Banacha-Tarskiego a czysta nieskończoność.

Słynny paradoks Banacha-Tarskiego jest twierdzeniem mówiącym, że kulę w przestrzeni trójwymiarowej można rozłożyć na skończoną liczbę części, a następnie, używając wyłącznie obrotów i przesunięć, złożyć z tych części dwie kule o takich samych promieniach jak promień kuli wyjściowej. W teorii zatem pomarańczę można pokroić na skończoną ilość kawałków, z których następnie

można złożyć dwie pomarańcze identyczne z tą wyjściową. Na pierwszy rzut oka wygląda to na prosty sposób likwidacji głodu na świecie, problem jednak polega na tym, że kawałki w powyższych podziałach muszą być niemierzalne, a więc taki podział fizycznie nie jest możliwy.

W przedłożonych przeze mnie pracach opisane zostały nieprzemienne układy dynamiczne dopuszczające kwantową wersję paradoksu Banacha-Tarskiego. Co więcej, udowodniłem, że paradoksalność takich układów jest ściśle związana z *czystą nieskończonością* odpowiadających im C^* -algebr. Rezultaty te dają mocne narzędzia do konstruowania C^* -algebr czysto nieskończonych, co ma kluczowe znaczenie dla klasyfikacji C^* -algebr.

Dr hab. Bartosz Kosma Kwaśniewski,
profesor Uniwersytetu w Białymstoku, kierownik
Pracowni Analizy Funkcjonalnej, w Katedrze Analizy,
na Wydziale Matematyki UwB.



WYRÓŻNIENIE

GRZEGORZ IGLIŃSKI

Faun – Pan – satyr. Wyobrażenia fauniczna w poezji i sztuce Młodej Polski

Wydawnictwo UWM w Olsztynie, 2018

Przedmiotem pracy jest jeden ze stereotypów wyobrażeniowych, który umownie został określony mianem „motywu faunicznego”. Pod tą nazwą kryją się postacie hybrydyczne, pochodzące z mitologii greckiej i rzymskiej, ich atrybuty, czas i przestrzeń działania. Jakkolwiek w modernizmie europejskim były popularne rozmaite hybrydy (np. centaur, chimera, sfinks, syrena), to jednak zdecydowanie największym powodzeniem cieszył się faun i bóstwa mu pokrewne — bożek Pan i satyr. Zastrzec przy tym należy, że dla wielu ówczesnych twórców nazwy „faun”, „Pan” i „satyr” były tożsame znaczeniowo i stanowiły wygodny kostium dla wyrażenia podobnych treści.

Rozprawa koncentruje się na poezji i sztuce okresu Młodej Polski, co nie oznacza jednak, że ogranicza się do przedstawi-

cieli tej epoki. Uwzględniono autorów, którzy przynależeli do innego pokolenia — a więc którzy byli znani młodopolanom i budzili ich żywą reakcję (np. Adam Asnyk), którzy wciąż jeszcze kontynuowali swą działalność w czasach Młodej Polski (np. Maria Konopnicka) lub którzy nawiązywali do tradycji młodopolskiej w czasach późniejszych (np. Edwin Jędrkiewicz).

Chcąc pokazać stopniowy wzrost popularności wyobrażeń faunicznych, w pierwszym rozdziale pracy dokonano przeglądu dzieł literackich i artystycznych (autorów obcych i polskich), począwszy od romantyzmu, a skończywszy u progu XXI stulecia. Przedstawienie tego, co poprzedzało fauniczne apogeum, do którego doszło w czasach „moderny”, i tego, co nastąpiło po nim, pozwala na zrozumienie przyczyn i skutków owej kul-

TEMAT NUMERU

minacji. Kontekst taki uzmysławia też zachodzące przemiany kulturowe.

W drugim rozdziale tematem prowadzonych rozważań uczyniono malarstwo (w tym freski) i rzeźbę, dwie formy ekspresji plastycznej będące dla poetów inspiracją do literackiego obrazowania fauniczności. Uwzględniono tutaj teksty, które czynią swym tematem istniejące lub wymaginowane dzieła sztuki. Trzeci rozdział traktuje o przyrodzie i miłości — to najważniejsze zagadnienia w przypadku wyobrażeń faunicznych, związanych ze zmysłowym postrzeganiem świata i kultem życia. Następnie, w rozdziale czwartym, przewodnim wątkiem stały się muzyka i pieśń. Analizowane są tu nie tylko teksty mówiące o harmonii uniwersum i uniesieniach zmysłowych, ale też zawierające wyznania na temat przeżyć natury duchowej i artystycznej. Słonecznym zachwytom towarzyszą marzenia, tęsknoty, pesymistyczne, a nawet katastroficzne nastroje. Rozdział piąty podporządkowany został problemowi starości i śmierci. Starość i śmierć są tu rozumiane w sensie biologicznym oraz psychologicznym („stara” dusza, poczucie bezwładu, paraliż wewnętrzny). Niektórych bohaterów określają ziemskie żądze, innych — potrzeba nieskończoności, gwiazdne pragnienia, bohaterski czyn. Interesujące, iż starość utwory pokazują w konwencji poważnej i żartobliwej.

W szóstym rozdziale kontynuowana jest tematyka rzeźbiarska, ale wyłącznie na podstawie poezji Leopolda Staffa, twórcy żywiącego dla tego typu sztuki wyjątkowe upodobanie. Rozdział ten wraz z drugim rozdziałem tworzy kłamrę, która obejmuje rozdziały od trzeciego do piątego, a więc wiąże wszystkie uwagi dotyczące zjawiska fauniczności występującego w polskiej poezji i sztuce na przełomie XIX i XX wieku. W rozdziale otwierającym ową kłamrę (drugim), jak i ją zamykającym (szóstym) uwzględniono utwory przekraczające chronologiczne ramy młodopolskości, dowodząc żywotności motywu.

W rozdziałach II–VI utwory są analizowane i interpretowane jako osobne ogniwa (tekst po tekście). Łączą się one tematycznie, tworząc łańcuch dzieł, które mimo różnic składają się na pewien wizerunek twórczości poetyckiej epoki. Praca nie omawia motywów faunicznych „samych w sobie”, ale utwory z motywami faunicznymi. Monografię wypełniają zatem w miarę całościowe odczytania dzieł — w takim przypadku motyw lepiej ujawnia swoją funkcję i znaczenie, możliwa staje się trafniejsza jego wykładnia, nie jest zawieszony w próżni. Zdarza się, iż rozpatrywany jest nie tylko w kontekście całego utworu, ale również w kontekście innych utworów poety,



A. Böcklin, *Idylle*, 1875

bliskich treściowo, potwierdzających jakąś prawdę charakterystyczną dla twórczości autora. Pojawia się i trzeci kontekst — dzieła innych twórców, w tym malarzy i rzeźbiarzy.

Fauniczność traktowana jest więc jako klucz do poezji i sztuki młodopolskiej — rozpatruje się ówczesną twórczość z takiej, a nie innej perspektywy. W modzie na fauna (Pana, satyra) ujawniają się znamienne dla epoki tematy: miłość, śmierć, sztuka. Od niemal sielskich obrazków przechodzi się tu do atmosfery infernalnej grozy, od poczucia szczęścia i radości życia — do smutku, zadumy i żalu, od erotycznych zbliżeń — do żądzy nieskończoności. Dzięki swojej hybrydycznej formie, przynależności do natury i kultury, faun obrazuje biologiczną witalność, nieokiełznane instynkty, ale też wewnętrzne przeżycia i rozterki, konflikt ducha z materią czy uduchowienie całej przyrody. W wielu przypadkach ujawnia sprzeczności natury ludzkiej. Nierzadko oznacza artystę.

W badaniu wyobraźni poetyckiej monografia ucieka się do swoistego eklektyzmu metodologicznego, nie istnieje bowiem jedna przekonująca metoda prowadzenia rozważań nad każdym rodzajem ekspresji twórczej. Krzyżują się zatem w pracy przede wszystkim krytyka tematyczna z mitograficzną, a te z hermeneutyką i komparatystyką.

Prof. dr hab. Grzegorz Igliński

Instytut Polonistyki i Logopedii Wydziału Humanistycznego UWM



fol. K. Szarejko

ANNA KORZEKWA

Skąd pochodzi mazurska rodzina jeleniowatych?

Jeleniowate to rodzina ssaków parzystokopytnych, w której skład wchodzi obecnie około 40 gatunków. W Polsce żyje w stanie wolnym 5 gatunków z rodziny *Cervidae*: sarna europejska (*Capreolus capreolus*), jelen szlachetny (*Cervus elaphus*), daniel (*Dama dama*), łos (*Alces alces*) oraz jelen sika (*Cervus nippon*).

Sarna europejska jest nie tylko najliczniejszym, ale również najstarszym ewolucyjnie gatunkiem wśród jeleniowatych. Liczebność sarny szacowano na 15 mln w 2017 r. w Europie Centralnej (wg International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). Sarna występuje najliczniej w Europie Centralnej, za wyjątkiem Irlandii, Cypru, Korsyki, Sardynii i małych wysp. Na południu kontynentu występuje rzadziej, obserwuje się ekspansję sarny na północ, co koreluje z większą sylwetką. Liczebność sarny utrzymuje tendencję rosnącą w Europie, jak i w Polsce. Wg Polskiego Związku Łowieckiego (PZŁ) w 2016 r. krajowa liczebność wynosiła blisko 900 tys. Wg Hespelera u przodków saren nie występowały parostki, ale za to dysponowały one kłami w górnej szczęce. Także u saren obec-

nie żyjących można spotkać pozostałości po kłach. Ze względu na środowiska bytowania można wyróżnić ekotyp sarny leśnej i polnej, co stanowi, że gatunek potrafi dobrze przystosować się do sąsiedztwa człowieka. Różnorodność sekwencji aminokwasowej receptorów rozpoznających patogeny (TLR) u saren sprawia, że komórki układu immunologicznego szybko rozpoznają patogenne drobnoustroje. Wreszcie u samicy sarny występuje unikatowe zjawisko diapauzy ciąży (opisane dotychczas tylko u 2% ssaków) polegające na zatrzymaniu rozwoju ciąży na etapie blastocysty przed jej implantacją na okres 4–5 miesięcy.

Dostojnością z kolei trudno dorównać jeleniowi. Chociaż **jelen szlachetny** występuje aktualnie na terenie niemal całej Europy, to jego sylwetka nie jest identyczna na kontynencie. Masa ciała i poroża, jak wskazują Bogdaszewska i Bogdaszewski, jest najmniejsza w rejonach północno-zachodniej Europy (Szkocja), a największa w południowo-wschodniej (Bułgaria, Rumunia). W Europie szacowano liczebność jelenia w 2005 r. na 2,4 miliony z tendencją wzrostową wg IUCN, a w Polsce

UPOWSZECHNIANIE

wg PZŁ w 2016 r. na ok. 220 tys. osobników. Jelenie pojawiły się na terenie Europy we wczesnym miocenie i pierwotnie były to zwierzęta o większych rozmiarach, masie i rozpiętości poroża. W średniowieczu jelen był główną zwierzyną łowną, co wpłynęło na sukcesywny spadek jego liczebności. W XIX w. na ziemiach polskich jelen występował wyłącznie na zachód od Wisły. Równocześnie ze spadkiem liczebności jelenia rozpoczęto proces jego reintrodukcji poprzez przesiedlenia. Akcja przyniosła oczekiwane rezultaty i liczebność tego gatunku zaczęła szybko rosnąć, jednakże kłusownictwo występujące w okresie I i II wojny światowej ponownie zredukowało liczebność gatunku w Polsce. W związku z tym na początku lat 50. rozpoczęto ponownie przesiedlanie jeleni. W trakcie powojennej reintrodukcji jelenia przesiedlono ponad tysiąc osobników. W 2000 r. stan populacji tego gatunku wyniósł 117 tys. osobników, a w 2011 r. już 195 tys. (GUS). Obecnie wyróżnia się kilka ekotypów jelenia szlachetnego w Polsce, z których największy rozmiar osiąga tzw. jelen bieszczadzki.

Szczątki kopalne **daniela** odnaleziono na terenie Europy, jednak oziębienie klimatu towarzyszące zlodowaceniom spowodowało wyginiecie pradawnych danieli w Europie. Gatunek przetrwał jedynie na Bliskim Wschodzie, skąd Rzymianie wprowadzali daniela na tereny swojego imperium. Obecnie żyjąca populacja w Europie jest w większości introdukowana. W Polsce daniel pojawił się w XVIII w. jako zwierzyna parkowa w zagrodach i zwierzyńcach. Introdukcję na większą skalę rozpoczęto w kraju dopiero w drugiej połowie XIX w. Po II wojnie światowej przesiedlano osobniki z przegęszczonych populacji w zachodniej i północnej części kraju do środkowej i wschodniej Polski. Liczebność daniela w 1972 r. wynosiła 2,5 tys., a w 2016 r. już blisko 30 tys. osobników. Największe populacje występują w województwach: wielkopolskim, kujawsko-pomorskim i warmińsko-mazurskim.

Łoś jest drugim co do wielkości po żubrze żyjącym przedstawicielem ssaków lądowych Europy, wyewoluował w Azji, a następnie dokonał kolonizacji Europy oraz Ameryki Północnej. Jeszcze kilkaset lat temu łoś licznie występował w *całej strefie leśnej Europy*, ale od średniowiecza do połowy XIX w. w wyniku kłusownictwa oraz rosnącego popytu na skóry został wytępiony w większości krajów Europy. W czasach średniowiecza używany był jako zwierzę wierzchowe szczególnie przez rzeźmieszków skrywających się w bagnach. Na początku XIX w. został uznany za gatunek bliski wyginięciu w tych krajach Europy, w których obecnie tworzy trwałe i stabilne populacje (Szwecja,

Finlandia, Rosja, Polska). W okresie międzywojennym gatunek występował jedynie we wschodnich rejonach Rzeczypospolitej. Autochtoniczną populacją, jaka przetrwała wojnę było kilkanaście osobników w dolinie Biebrzy, które przed wojną poddano ochronie obszarowej, związanej z utworzeniem w 1925 r. rezerwatu Czerwone Bagno. Obok tej rozwijającej się populacji biebrzańskiej, dynamiczny rozwój przeżywała populacja w Kampinoskim Parku Narodowym. Nadmierna eksploatacja łowiecka, w latach 80. i 90. ubiegłego wieku doprowadziła do znacznej redukcji łośa, dlatego decyzją Ministra Środowiska z 2001 r. wprowadzono moratorium na odstrzał łośa. Obecnie łoś zasiedla trzy podstawowe ostoje: największa, obejmująca około 70% wszystkich żyjących osobników, to Polska północno-wschodnia wraz z populacją łośa w dolinie Biebrzy, następnie populacja w Kampinoskim Parku Narodowym oraz Poleski Park Narodowy. Liczebność populacji tego gatunku w 2017 r. przekroczyła 20 tys. osobników.

Jelen sika, mniejszy od jelenia szlachetnego, pochodzi z dalekiego Wschodu, do Europy pierwsze osobniki zostały sprowadzone w 1860 r. na wystawę w Londyńskim Towarzystwie Zoologicznym. Ze względu na walory ozdobne i łowieckie gatunek ten był celowo rozmnażany w zamkniętych hodowlach w Irlandii, Anglii i Szkocji. Osobniki z hodowli były introdukowane do naturalnego środowiska. U schyłku XIX w. do Nadleśnictwa Kobiór koło Pszczyny wypuszczono stado 54 osobników. Drugim miejscem introdukcji jelenia sika był teren Nadleśnictwa Kadyny. Obecnie nad Zalewem Wiślanym występuje populacja licząca ponad 200 jeleni. Poza krótkodystansowymi przemieszczeniami, jelenie sika charakteryzują się długodystansowymi migracjami. Stado kilkunastu osobników obserwowano w okolicach Pizy, w odległości około 200 kilometrów od centrum zwartej populacji. Opinie na temat wpływu jelenia sika na rodzimą przyrodę są podzielone. Według niektórych źródeł gatunek bezkonfliktowo koegzystuje z rodzimymi gatunkami jeleniowatych. Nie brak jednak obserwacji wskazujących, że mimo mniejszych rozmiarów ciała, jelen sika skutecznie konkuruje z jeleniem szlachetnym.

Jakie jest pochodzenie jeleniowatych na Mazurach?

W XIII w. 80% powierzchni Prus zajmowały lasy. U progu XV w. lesistość Prus zmalała do 60%. Po klęsce Zakonu Warmia stała się lennem Polski, co spowodowało dalsze wycinanie puszczy. U progu XX w. lesistość Warmii i Mazur osiągnęła swoje minimum – 17%, a obecnie stanowi około 30%. Duże pozyskanie łowieckie spowodowało w drugiej połowie XVII w. spadek



foto: K. Szarejko

liczebności zwierzyny w całych Prusach. W latach 30. XIX w. z Puszczy Piskiej jelenie szlachetne nieomal zniknęły. Na początku XX w. wprowadzono jelenia na Mazury z Brandenburgii i Węgier. W latach 1938–1939 populacja liczyła 870 osobników na terenie całej Puszczy Piskiej. Wg danych PZŁ, w 2017 r. w województwie warmińsko-mazurskim liczebność jelenia szlachetnego wynosiła około 20 tys. osobników i utrzymuje się na podobnym poziomie w okresie poprzedzających pięciu lat. Stała liczebność (lata 2013–2018) jest również odnotowana dla gatunków: jeleni sika i daniel w województwie i wynosi odpowiednio 179 i 1570 sztuk.

Nie ma wielu danych dotyczących pochodzenia sarny na Mazurach. Wykonano natomiast badanie filogenetycznego pochodzenia sarny z terenu Augustowa, Knyszyna i Białowieży. Efekt przesiedlenia sarny syberyjskiej na te tereny na przełomie XIX i XX w. potwierdzono ekspresją wspólnych alleli w mitochondrialnym DNA. Na Warmii i Mazurach w 2017 r. zliczono ponad 64 tys. saren, a ich populacja wykazuje tendencję wzrostową w ciągu pięciu poprzedzających lat. Coraz więcej można spotkać również łosia w naszym regionie. W 2017 r. liczebność łosia w województwie warmińsko-mazurskim wyniosła prawie 5 tys. osobników (wg danych PZŁ w Olsztynie).

Próby udomowienia i hodowli jeleniowatych podejmowali już starożytni Chińczycy, jednak współcześnie potenta-

tem w hodowli jeleniowatych jest Nowa Zelandia. Na większą skalę hoduje się jeleniowate na terenie Mazur w Stacji Badawczej Instytutu Parazytologii PAN w Kosewie, gdzie również prowadzona jest działalność naukowa. W ostatnim dziesięcioleciu powstały ponadto na Mazurach mniej liczne agroturystyczne hodowle jeleniowatych. Natomiast pierwsza ferma jeleniowatych w Polsce powstała w 1956 r. w Stacji Badawczej PAN w Popielnie. Zapoczątkowano tu badania nad mechanizmami wzrostu poroża (Prof. Zbigniew Jaczewski) oraz pobrano nasienie pionierską metodą sztucznej pochwy (Dr Andrzej Krzywiński). Prace badawcze dotyczące biologii rozrodu i rozwoju gatunków rodziny jeleniowatych kontynuujemy w Zakładzie Ochrony Bioróżnorodności IRZiBŻ PAN z siedzibą w Popielnie.

W artykule wykorzystano fragmenty artykułu pt. Pochodzenie filogenetyczne populacji jeleniowatych na Mazurach oraz aktualnie prowadzone badania nad poznaniem ich biologii rozrodu, autorstwa Anny Justyny Korzekwy, Anny Zadrogi, Dariusza Zalewskiego, zamieszczonego w monografii zbiorowej pt. MAZURSKI PARK KRAJOBRAZOWY, różnorodność biologiczna i kulturowa, Krutyń 2019.

dr hab. Anna Korzekwa

Zakład Ochrony Bioróżnorodności, Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk (IRZiBŻ PAN) w Olsztynie



Harmonia w różnorodności

O bioróżnorodności i roli człowieka w ochronie przyrody rozmawiamy z dr hab. Anną Korzekwą, przewodniczącą komitetu organizacyjnego sympozjum „Perspektywy w ochronie bioróżnorodności”.

Redakcja: Czym jest bioróżnorodność i jakie możemy z niej czerpać korzyści?

Anna Korzekwa: Bioróżnorodność to współistnienie fauny, flory i człowieka wraz z dynamicznymi zmianami w zależności od potrzeb poszczególnych gatunków bytujących w danym siedlisku. Jeżeli chodzi o drugą część pytania – według mnie w naszych czasach w obliczu antropopresji trudno mówić o korzyściach dla człowieka. Zadaniem człowieka, ale też obowiązkiem, jest dążenie do tego, żeby bioróżnorodność została zachowana i żeby była chroniona. Zastąpiłabym słowo *korzyść* – *harmonią* – człowiek powinien zabiegać o harmonię w naturze.

Red.: Mówiąc o korzyściach niekoniecznie miałam na myśli samego człowieka, raczej chodziło mi o szerszy

kontekst zagadnienia i to, dlaczego powinniśmy dbać o bioróżnorodność.

A.K.: Dbać – oczywiście, bo ważne jest to, żeby każdy gatunek zasiedlający określone środowisko, niszę czy siedlisko, czuł się w tym siedlisku dobrze. Żeby jego dobrostan był zachowany i nie brakowało mu np. pokarmu czy miejsca do życia. To też jest niestety zadanie człowieka, żeby zapewnić poszczególnym gatunkom w danym środowisku wspomniany dobrostan.

Red.: Na czym polega ochrona bioróżnorodności?

A.K.: To zadanie człowieka, który ma dążyć do tego, żeby harmonia i równowaga w naturze były jak najbardziej zachowane. Ja akurat zajmuję się naukowo zwierzętami łownymi. Mówi się o tym, że zaprzestanie łowiectwa jest podejściem bardzo ekologicznym, natomiast w naszych czasach, w XXI wieku, myślę,

że to już jest po prostu niemożliwe. Trzeba świadomie planować stan liczebności, ale z drugiej strony też rozwój populacji zwierząt łownych, żeby pojemność danego siedliska nie została przekroczona. Obserwując poszczególne dekady, wiadomo, że lesistość będzie maleć. Leśnicy w Polsce by zaprotestowali, że wcale tak nie jest, ale patrząc na wszystkie łądy na Ziemi lesistość się zmniejsza. A zmniejsza się w wyniku działalności człowieka. I teraz, skoro pojemność siedliska dla zwierząt łownych się zmniejsza, niemożliwe jest, żeby ich populacja była regulowana przez naturę przy niedostatecznej liczebności drapieżników i warunkom środowiska sprzyjającym rozrodczości. Człowiek jednak musi ingerować w to środowisko, tylko tak, żeby było to z jak najmniejszą szkodą dla populacji fauny i flory. I też dla ochrony poszczególnych gatunków, bo wiadomo, że są takie, które sobie lepiej radzą i są takie, które sobie radzą gorzej. To jest trudne, ponieważ trzeba zachować balans np. pomiędzy drapieżnikami a roślinożercami.

Red.: Jak wygląda organizacja sympozjum?

A.K.: Od 2016 roku odbyły się cztery edycje. Sympozjum organizowane jest w listopadzie. Data nie jest przypadkowa, wynika z tego, że w środowisku naukowym największe konferencje odbywają się po powrocie z wakacji, a jeszcze przed rozpoczęciem roku akademickiego, czyli na przełomie września i października. Na międzynarodowych konferencjach jest czasem kilkaset osób. Nie chciałabym, żeby uczestnicy naszego sympozjum je omijali, ale żeby sympozjum stało się możliwością do dyskusji po tych właśnie wielkich i istotnych wydarzeniach. Dlatego organizujemy je w listopadzie, kiedy wszystkie te konferencje w zasadzie się już odbyły, kiedy już rozpoczął się rok akademicki, a pierwsze plany dla studentów zostały opracowane; rok akademicki idzie swoim torem – wtedy i praktycy i naukowcy mogą się spotkać na naszym sympozjum. Trzy edycje odbywały się w Wierzbie (*PAN Dom Pracy Twórczej w Wierzbie – red.*), a związane to było przede wszystkim z tym, że siedziba Zakładu Ochrony Bioróżnorodności znajduje się w Popielnie; poza tym po pierwszej edycji okazało się, że ten ośrodek świetnie dostosowuje się do naszych potrzeb. Położenie jest wyjątkowe i w każdej porze roku, nawet w listopadzie, ma do zaoferowania coś innego. Tegoroczna edycja odbyła się w Białowieży i oczywiście chcemy kontynuować współpracę z Białowieżą (z *Instytutem Biologii Ssaków – red.*), natomiast impulsem do zmiany miejsca była informacja, że Ośrodek w Wierzbie będzie remontowany. Ostatecznie tak się nie stało. Jednak wcale nie

żałuję, że ta edycja odbyła się w Białowieży, bo to też uczy i wypracowuje nam nowe kontakty i współpracę.

Red.: Jakie były pierwotne założenia sympozjum?

A.K.: Pomysł na to sympozjum zrodził się w mojej głowie dlatego, że ochrona bioróżnorodności była dla mnie tematem nowym. Wcześniej – przez prawie 15 lat – zajmowałam się rozrodem zwierząt gospodarskich, głównie krowy. Przechodząc na tematykę badawczą w kierunku zwierząt wolnożyjących wydawało mi się, że jestem nowa w tym środowisku i chciałam po prostu nawiązać kontakty, poznać osoby i zapoznać się ze stanem ochrony bioróżnorodności w Polsce. Z drugiej strony byłam świadoma, że istnieje praktyczna ochrona bioróżnorodności prowadzona przez Lasy Państwowe, ale nie wiedziałam do końca jak ta ochrona wygląda, więc przy organizacji pierwszej edycji bardzo skupiłam się na tym, żeby połączyć „świat naukowy” i „świat praktyczny”. Teraz, patrząc na to z perspektywy, wiem, że, może nie powiedziałabym, że się nie udało, natomiast to nie jest łatwe. Temat został zapoczątkowany w pierwszej edycji, ale musi być kontynuowany. Współpraca naukowców z praktykami jest procesem. Drugie sympozjum ten proces kontynuowało. Jako ciekawostkę dodam też, że druga edycja, poza ssakami – na których ja pracuję, podjęła też ochronę bioróżnorodności dotyczącą ptaków zagrożonych wyginięciem, głównie cietrzewia i głuszca. To nie tylko bardzo ciekawe, ale i cenne tematy, ponieważ ich reintrodukcja jest prowadzona na terenie północno-wschodniej Polski, o czym nie wiedziałam wcześniej; dzięki temu, że w drugiej edycji temat ochrony bioróżnorodności związanej z reintrodukcją ptaków zagrożonych został włączony, w kolejnych edycjach mamy już stałą sesję tematyczną, związaną właśnie z ochroną tych gatunków ptaków. Wyszło to samoistnie. W zależności od zgłaszanych propozycji tematycznych albo obecności poszczególnych osób, wiem, co może być ciekawe w kolejnej edycji. Mamy stałą rzeszę solidnych autorytetów, ale zgłaszają się też nowe osoby i to sami uczestnicy – z edycji na edycję – wskazują, co będzie ciekawe, co powinno zostać poruszone. Jest to dla mnie ukierunkowanie, a z drugiej strony to jest też naturalna ewolucja tematyki sympozjum.

Red.: To zdaje się potwierdzać potrzebę organizowania czasu na dyskusję o bioróżnorodności. A czy przy koordynowaniu takiego przedsięwzięcia zdarzają się trudności?

ROZMOWA

A.K.: Oczywiście, zdarzają się trudności. Czasami jest tak, że jak już jest końcówka organizacji, a zostaje jeszcze kilka godzin do rozpoczęcia, to myślę sobie, że to już jest ostatnia edycja, więcej tego nie zrobię. (*śmiech*) Ale już po symposium myślę sobie, że nie ustajemy i zorganizujemy symposium za rok. Ciężkość wygrywa.

Red.: Listopad jest też dobrym czasem, jeżeli chodzi o podsumowanie doświadczeń. Jak Pani Doktor podsumowuje symposium, zarówno pod względem wspomnianych trudności, jak i całościowej ewaluacji?

A.K.: Chciałabym zwrócić uwagę na to, że pierwsza edycja odbyła się całkowicie w języku polskim, natomiast moją ambicją było to, żeby rozszerzyć tematykę symposium, ale też obecność w wydarzeniu naukowców i praktyków spoza Polski. Dlatego druga edycja, a trzecia to już w zasadzie zupełnie, odbyła się w języku angielskim. Okazało się, że pomysł był trafiony tylko w 50%, dlatego że praktycy nie chcą rozmawiać o przyrodzie czy o regulacji przyrody w języku angielskim. Jest to temat praktyczny, więc prawie połowa uczestników trzeciej edycji była niezadowolona z tego, że nie może zabrać głosu w dyskusji, a ja nie chciałam praktyków z tej dyskusji wykluczać.

Red.: Jakie i czy w ogóle, ponieważ Pani Doktor wspomniała, że to trudny temat, instytucje „pozanaukowe” biorą udział w symposium?

A.K.: Zgłaszają się uczestnicy z instytucji praktycznych – głównie Lasy Państwowe, ale też Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, związane z ochroną przyrody. Moim, też ambicioznym pomysłem jest, aby utworzyć sieć związaną z ochroną bioróżnorodności na

Mazurach. Na tym terenie istnieje bardzo prężnie działający Mazurski Park Krajobrazowy, istnieją Stacje badawcze Instytutów PAN w Mikołajkach, Kosewie czy w Urwitałcie i uważam, że stworzenie takiej sieci turystyczno-poznawczej miałoby duży sens. Chciałabym, żeby za pośrednictwem tego symposium taka sieć kiedyś powstała. Podsumowując wszystkie edycje, jeżeli chodzi o liczbę uczestników, mamy na ogół od 60 do 80 uczestników. Może się wydawać, że to jest mało albo dużo; im więcej osób, tym oczywiście lepiej, aczkolwiek, tak jak istnieje pojemność zwierząt w lesie, tak staramy się jako organizatorzy, żeby temat ochrony bioróżnorodności się nam nie wymknął. Nie chciałam tworzyć z symposium konferencji. Po czterech edycjach wiem, że cenne są dyskusje i rozmowy kulturalne. Program symposium jest ułożony tak, że zawsze mamy dużo wystąpień, jednak równie ważna jest dyskusja. Obawiam się, że gdyby było więcej niż sto osób, okazałoby się, że może mi się to wymknąć spod kontroli lub trzeba by było wydłużyć czas symposium. Dlatego uważam, że liczba uczestników jest optymalna. Oczywiście dążymy do tej setki uczestników, ale nie chciałam poza nią wykroczyć.

Red.: Jakie dziedziny reprezentują naukowcy zajmujący się bioróżnorodnością? Czy to głównie biologia?

A.K.: Biologia, oczywiście, ale też zootechnika, ochrona środowiska, weterynaria, biotechnologia. Mamy też coraz szerszą rzeszę leśników, co stanowi ułkon w stronę praktycznej wiedzy. Jest interdyscyplinarnie, co było założeniem od początku organizowania tego wydarzenia.

Red.: Dziękuję za rozmowę.