

samemu patrzenia jak kłuty jest inny pacjent. Autor uważa, iż choć zjawisko aktywacji neuronów lustrzanych obserwuje się także u małp, a nawet u niższych ssaków, ale u człowieka wyewoluowało tak daleko, że umożliwia nam patrzenie na świat z cudzej perspektywy, przyjmowanie cudzego punktu widzenia, co stanowi zasadniczy składnik samoświadomości. Przedstawia też jakie struktury mózgu biorą udział w tych procesach.

Rozdział piąty poświęcony jest autyzmowi, który przejawia się psychicznym wyobcowaniem i brakiem kontaktu ze światem, zwłaszcza społecznym, trudności w komunikacji i w relacjach interpersonalnych. Autor omawia różne koncepcje przyczyn autyzmu i zmiany w funkcjonowaniu mózgu w tej chorobie i uważa, że zaburzenie to wiąże się z uszkodzeniami w układzie neuronów lustrzanych. Zastanawia się też nad możliwościami leczenia autyzmu zarówno farmakologicznie jak i behawioralne (poruszanie się do rytmu, taniec).

W rozdziale szóstym autor mówi o ewolucji języka u ludzi, wskazuje na obwody neuronalne zaangażowane w ten proces oraz specjalizację różnych części mózgu do różnych etapów przetwarzania mowy. Uważa, iż język ludzki jest radykalnie odmienny od innych rodzajów komunikacji, które możemy obserwować u zwierząt. Przedstawia też różne koncepcje powstania i ewolucji języka, związki z synestezją, związki między językiem a myśleniem. Badania nad ewolucją języka natrafiają na podstawową trudność jaką jest brak skamieniałości kopalnych dotyczących tego procesu.

W rozdziale siódmym i ósmym autor mówi o mózgowych podstawach piękna i estetyki. Przedstawia uniwersalne prawa estetyki i sztuki funkcjonujące

w naszym mózgu, ale także w mózgach zwierząt, ważne dla przeżycia i prokreacji np. składanie fragmentów w jeden obiekt (dostrzeżenie lwa ukrytego za liśćmi), prawo przesunięcia maksimum (wyolbrzymianie jakiejś pozytywnej cechy). Omawia ważną rolę kontrastu i izolacji w obrazie, odrzucanie zbędnych okoliczności, pojawianie się porządku i symetrii oraz metafory w sztuce. Opisuje pojawianie się niezwykłych zdolności artystycznych przy wyłączeniu pewnych wyższych struktur mózgu, np. u dzieci autystycznych albo po udarze mózgu.

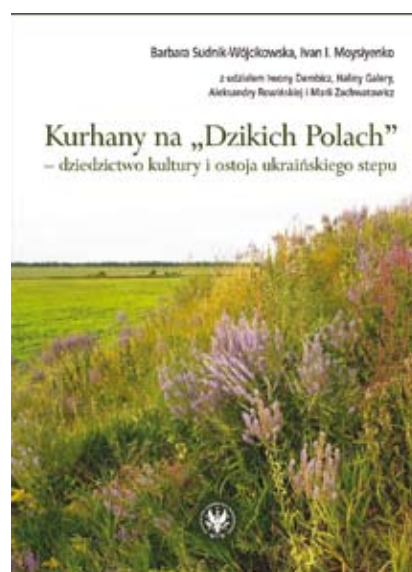
W rozdziale dziewiątym zatytułowanym „Małpa z duszą: jak ewoluowała introspekcja” Ramachandran przedstawia dowody na to, że poczucie samego siebie składa się z wielu elementów i koncepcja jednego spójnego „ja” jest przypuszczalnie złudzeniem. Wskazują na to przypadki pacjentów z uszkodzeniami pewnych tylko struktur i połączeń wywołanymi wypadkami lub udarami mózgu. Autor omawia zaburzenia poczucia własnego ciała, tłumacząc to zmianami anatomicznymi i funkcjonalnymi poszczególnych struktur mózgu. Opisuje też zespoły błędnej identyfikacji, doświadczenie przebywania poza ciałem, wybrane zespoły zaburzeń świadomości i samoświadomości.

Książka jest niezwykle ciekawa, przystępnie napisana, przedstawia wiele konkretnych przykładów pacjentów cierpiących na różne zaburzenia i proponuje ich wyjaśnienie na bazie anatomii i funkcji mózgu. Polecam ją jak najbardziej wszystkim chcącym lepiej zrozumieć jak działa ludzki mózg, zwłaszcza w jego najbardziej „ludzkich”, złożonych aspektach.

Maria Śmiałowska (Kraków)
wszechswiat.smialo@onet.pl

Barbara Sudnik-Wójcikowska, Ivan I. Moysiienko z udziałem Iwony Dembiczy, Haliny Galery, Aleksandry Rowińskiej i Marii Zachwatowicz: **Kurhany na „Dzikich Polach” – dziedzictwo kultury i ostoja ukraińskiego stepu**. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2012, ss. 194. ISBN 978-83-235-0965-3.

Książka autorstwa dwojga botaników Barbary Sudnik-Wójcikowskiej (profesora Uniwersytetu Warszawskiego) i Ivana Moysiienki (profesora Uniwersytetu w Chersoniu) dostarcza wszechstronnych informacji o kurhanach. Traktuje nie tylko o ich roślinności i znaczeniu w środowisku przyrodniczym, ale zawiera również informacje o okresie, w którym były wznoszone, ludach, które je sypały, obszarze



występowania, znaczeniu dla archeologii i przedmiotach, które się zachowały w kurhanach, o poezji i malarstwie, których tematem są kurhany. Współudział w opracowaniu mają też cztery inne osoby, reprezentujące różne specjalności naukowe i zainteresowania (ochrona szaty roślinnej, etnobotanika, motywy roślinne w sztuce, szata roślinna siedlisk antropogenicznych, archeologia, ekologia krajobrazu). Dzięki ich udziałowi możliwe było opracowanie początkowych rozdziałów książki, które dostarczają wiadomości o zasięgu występowania kurhanów, okresie ich wznoszenia, budowie, symbolice, związku wyglądu i wyposażenia kurhanów południowo-wschodniej Europy z kulturą koczowniczych ludów, które je budowały oraz o badaniach archeologicznych kurhanów.

Kurhany to miejsce pochówku ludów koczowniczych, żyjących od eneolitu aż po wczesne średniowiecze. Mają przeważnie kształt stożka lub półkuli z komorą grobową z jednym lub więcej pochówkami. Przeważnie budowane były z ziemi lub kamieni przez koczownicze ludy strefy stepów (w Ameryce Północnej – prerii) lub lasostepu. Zdecydowana większość kurhanów zlokalizowana jest na terenach południowo-wschodniej Europy, obecnie terenach wschodniej i południowej Ukrainy, kiedyś zamieszkałych przez Kimmerów, Scytów, Sarmatów, Traków, Hunów, Awarów, Bułgarów, Taurów, Połowców i Nogajów. Kurhany budowano również w stepowej części Azji. W Mongolii przetrwałe do dziś suburgany to też rodzaj kurhanów. Pierwotna liczba kurhanów na Ukrainie sięgała pół miliona, lecz do dziś przetrwało ich ok. 100000. Mało kto wie, że kurhany występują w Europie również w strefie lasów zrzucających liście, a więc w dużej części Europy Środkowej, a także rzadziej w strefie śródziemnomorskiej. Także w Polsce znajdują się liczne kurhany (na Pomorzu, w Puszczy Białowieskiej, na wyżynach k. Krakowa [np. na Płaskowyżu Proszowickim]), choć nie są tak okazałe jak na Ukrainie. Kurhany od dawna były obiektem zainteresowania archeologów, ale też różnych poszukiwaczy skarbów i rabusiów, którzy w dużym stopniu przyczyniali się do ich niszczenia, drażąc jamy i korytarze. Zabójczą dla kurhanów ukraińskich była w XX w. gospodarka byłego ZSRR. Kurhany były likwidowane w związku z zaprowadzeniem wielkoobszarowej gospodarki rolnej, eksploatacją surowców, budową dróg, kanałów, osiedli.

Dotąd stosunkowo niewielkie zainteresowanie kurhany budziły wśród botaników. Kompleksowe, pionierskie badania flory kurhanów na znacznym obszarze południowo-wschodniej Ukrainy oraz ich znaczenia w krajobrazie stepowym były prowadzone w latach 2004–2011 przez autorów omawianej książki.

Obszar badań jest zróżnicowany pod względem klimatu, podłoża i historii użytkowania. Leży on w obrębie różnych stref klimatyczno-roślinnych (strefa stepów z trzema podstrefami [step bylicowy, step trawiasty uboższy, step trawiasty bogatszy] i strefa lasostepu). Spenetrowanych zostało 450 kurhanów, ale tylko 25% (106 kurhanów) spełniło założone kryteria (odpowiednia wysokość, stan zachowania pokrywy roślinnej, obecność przynajmniej 3 gatunków z rodzaju *Stipa*, *Koeleria*, *Festuca*). Badania dotyczyły flory i mikrosiedlisk kurhanów. Określony został skład i struktura współczesnej flory kurhanów (rodziny i rodzaje o największym udziale, spektrum form życiowych, gatunki chronione, grupy gatunków synantropijnych, pochodzenie obcych gatunków). Wyniki badań zostały szczegółowo przedstawione w postaci szeregu tabel, zestawień i wykresów. Wykazane zostało znaczne bogactwo florystyczne kurhanów (721 gatunków), co w odniesieniu do flory całej Ukrainy (ponad 4000 gatunków) oraz stosunkowo niewielkiego obszaru jaki zajmują same kurhany, stanowi wysoki procent. Ta liczba gatunków wskazuje też na znaczne bogactwo flory kurhanów w stosunku do ubóstwa zwykle rozległych, otaczających je pól.

Rodziny reprezentowane na kurhanach przez największą liczbę gatunków to: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, a rodzaje najbogatsze w gatunki to: *Veronica*, *Trifolium*, *Astragalus*, *Euphorbia*, *Potentilla* (powyżej 10 gatunków).

Badania wykazały, że flora kurhanów jest zróżnicowana siedliskowo. Jest to układ koncentryczny, a zarazem piętrowy, wynikający ze zróżnicowania mikrosiedlisk na różnych poziomach kurhanu. Zbocza kurhanów są suchsze niż ich podstawa i konsekwencją tego jest obecność licznych gatunków stepowych na zboczach, podczas gdy u podnóża kurhanu występują bardziej wilgociolubne gatunki łąkowe i chwastów polnych, niektóre bardzo rzadkie. Stwierdzono też różnice florystyczne między północną a południową stroną kurhanu. Okazało się również, że istnieje zróżnicowanie struktury flory kurhanów w zależności od położenia kurhanu w strefie stepu lub lasostepu. Ku północy maleje rola terofitów, natomiast wzrasta hemikryptofitów i fanerofitów. Badania wykazały, że kurhany są ostoją gatunków chronionych, rzadkich i ginących (60 gatunków z 721 – całość flory kurhanów). Autorzy zwrócili również uwagę na współczesne antropogeniczne oddziaływania na kurhanach. Najsilniej jest to widoczne u podstawy kurhanu i na jego wierzchołku (zwykle naruszonym już wcześniej). Zbocza są odporne na ekspansję gatunków synantropijnych. Współcześnie na wierzchołkach znajdują się wieże triangulacyjne, pomniki i użytkowane

do dziś cmentarze. Podstawy kurhanów są podcinane w celu uzyskania większych terenów dla rolnictwa lub sadownictwa, uzyskania gleby do ogrodów, a także rozkopywane przez rabusiów.

W „morzu pól” kurhany stanowią refugia flory stepowej i są mikrocentrami różnorodności biologicznej. Zwrócono również uwagę na znaczenie flory kurhanów w restytucji ukraińskiego stepu. Kurhany mają także znaczenie w badaniach paleoekologicznych. Stwierdzono, że kurhany zachowały informacje o glebie i różnorodności florystycznej z czasów, gdy były wznoszone. Z dna kurhanów można pobierać glebę kopalną, materiały palynologiczne oraz makroszczątki i na tej podstawie dokonać rekonstrukcję historii szaty roślinnej, co z kolei dostarczy informacji o paleoklimacie.

Osobny rozdział został poświęcony kurhanom jako motywowi w malarstwie i literaturze

Obszerne streszczenia opracowania w języku angielskim i ukraińskim (obok polskiego) sprawi, że dotrze do szerokiej rzeszy czytelników.

Załączona płytka CD dostarcza między innymi obszerny materiał ilustracyjny, przede wszystkim

fotografie kurhanów z różnych miejsc w Europie (liczne fotografie z Ukrainy), Azji i w Ameryce Północnej, kurhany w krajobrazie stepów lub pól, roślinność kurhanów, jej zróżnicowanie w zależności od położenia na kurhanie, bardziej ciekawe i pięknie kwitnące gatunki, sukcesje roślinności na kurhanach w strefie lasostepu, przykłady współczesnego użytkowania i uszkodzenia kurhanów (na szczycie i u podstawy). mapy rozmieszczenia kurhanów w poszczególnych strefach roślinności. W nawiązaniu do początkowych rozdziałów książki pozostają fotografie szeregu przedmiotów zachowanych w kurhanach, często bogato zdobionych ornamentami roślinnymi lub zwierzęcymi. Ilustracjami do rozdziału o kurhanach jako motywie w sztuce są fotografie obrazów malarzy polskich i ukraińskich, a także zamieszczone są wiersze poetów polskich (m. in. Mickiewicza i Słowackiego) oraz rosyjskich i ukraińskich.

Anna Pacyna
anna.pacyna@uj.edu.pl



Ryc. *Cornus mas* derenie Śniadeckiego w Ogrodzie Botanicznym w Krakowie. Fot. Andrzej Mróz..

Errata:

W nr 8–9, 2013 *Wszechświata*, do zamieszczonych tekstów wkradła się pomyłka:

1. Na stronie 1 ze spisem treści numeru podano nieprawidłową stronę artykułu Olszowskiej, „Zwyczajne mazurskie drogi”. Jest: str. 159, a winno być: str. 327.