

Neil A. Campbell, Jane B. Reece, Lisa A. Urry, Michael L. Cain, Steven A. Wasserman, Peter V. Minorsky, Robert B. Jackson, BIOLOGIA, Dom wydawniczy REBIS, Poznań 2012, ISBN 978-83-7510-392-2.

Przygotowana przez Dom Wydawniczy Rebis *BIOLOGIA* autorstwa N. A. Campbella oraz J.B. Reece jest pierwszym polskim wydaniem znanego na całym świecie podręcznika biologii. Polska edycja tej interesującej publikacji jest tłumaczeniem najnowszego, amerykańskiego wydania tej książki, w którym uwzględniono wyniki niektórych badań z 2010 r. (np. dotyczące tzw. człowieka z Flores, którego szczątki odkryto w 2003 r. na jednej z wysp w Indonezji).

Zespół naukowców, a zarazem nauczycieli akademickich, który opracował niniejsze wydanie *BIOLOGII* pracował niestety już bez udziału prof. Neilla Campbella, który zmarł wkrótce po tym, gdy zaplanowano reedycję podręcznika. Kierowanie pracami nad ósmym wydaniem książki zajęła się J. B. Reece, długoletnia współpracowniczka Campbella, która zaprosiła do współpracy pięcioro wybitnych uczonych i dydaktyków: Lisę A. Urry, Michaela L. Caina, Stevena A. Wassermana, Petera V. Minorskyego oraz Roberta B. Jacksona. Ich doświadczenie i umiejętności dydaktyczne zawoocowały powstaniem rzeczywiście rewelacyjnej książki, która, jak piszą Autorzy, „...jest kierowana do studentów i może być używana jako podręcznik do podstawowego kursu biologii. Można z niej korzystać także później, podczas powtórek oraz traktować jako źródło”, a Reece dodaje: „...*BIOLOGIA* zawiera więcej materiału niż większość podręczników, co pozwala nauczycielom na dokonanie wyboru zgodnie z wymogami ich programów nauczania”.

Książka składa się z wprowadzenia oraz ośmiu rozbudowanych części (rozdziałów), poprzedzonych wywiadami z badaczami pochodzącymi z wiodących ośrodków akademickich Stanów Zjednoczonych, m.in. Harvardu. Autorzy wstępów przedstawiają w nich swoje ważne odkrycia definiując problem badawczy, pokazując wnioskowanie oraz opisując i omawiając wyniki badań. Pod koniec każdego rozdziału zamieszczają pytania kontrolne, wśród których zawsze znajduje się „A co jeśli?”, sprawdzające umiejętności analityczne czytającego. Ponadto, każdy rozdział wieńczy „Podsumowanie zagadnień kluczowych”, „Test”, często zawierający polecenie „Narysuj”, oraz jedno pytanie odnoszące się do uwarunkowań ewolucyjnych opisywanych zjawisk biologicznych. Nie do przecenienia jest fakt, że podręcznik zawiera ogromną liczbę rysunków i schematów („gotow-

ce” na maturę!) oraz bardzo dobrej jakości zdjęć. Całość zamyka słowniczek terminów biologicznych używanych w podręczniku.

Niewątpliwą zaletą podręcznika jest mnogość przykładów opisujących najważniejsze procesy biologiczne z mocnym naciskiem na ich wyjaśnianie i zmuszających czytelnika do myślenia w kategoriach ewolucyjnych. I właśnie aspekt ewolucyjny omawiany w podręczniku na każdym poziomie, czy to komórkowym czy populacyjnym, jest jednym z najmocniejszych atutów książki. Ponadto *BIOLOGIA* Campbella, w przeciwieństwie do wielu opracowań tego typu mających często charakter encyklopedyczny i opisowy, kładzie właśnie nacisk na przyczynowość i ewolucyjny kontekst opisywanych procesów.

Należy podkreślić, że w podręczniku zachowano perfekcyjną równowagę między ilością tekstu a liczbą zamieszczonych ilustracji czy to w postaci schematów i wykresów, czy fotografii. Jak ważne było to dla Autorów podręcznika niech świadczą zdania Jane Reece zawarte w przedmowie: „Uważamy, że tekst i ilustracje są tak samo ważne, i począwszy od pierwszego wydania, staramy się rozwijać je równocześnie. W tym wydaniu zamieściliśmy wiele nowych rycin, które mają ułatwić zrozumienie struktur biologicznych. Jednocześnie staraliśmy się unikać dodatkowych detali, które mogłyby utrudniać zrozumienie ryciny. Wszystkie duże ryciny umieszczone w sekcji „Badanie” stanowią całość – ilustracji towarzyszy obszernie wyjaśnienie. Ryciny te doskonale pomagają studentom powiązać informacje. Są one podstawową częścią rozdziału, i nie należy ich mylić z ramkami tekstowymi, które zawierają informacje dodatkowe”.

Szkoda tylko, że, tak jak ma to miejsce w tego typu opracowaniach, zabrakło płyty CD, na której zazwyczaj umieszcza się dodatkowe schematy, fotografie, a nawet proste animacje. Takie uzupełnienie umożliwiłoby pełniejsze korzystanie z podręcznika, szczególnie przez nauczycieli, także akademickich, którzy mogliby płytę wykorzystywać w pracy z uczniami i studentami.

Autorzy przedstawionej recenzji z entuzjazmem poznawali treść poszczególnych rozdziałów, lecz w trakcie lektury nasunęły się pytania, na które w książce nie znaleźli odpowiedzi. A oto wybrane przykłady: dlaczego w tak znakomitym podręczniku nie ma pojęcia diktiosom, choć omawiany jest aparat Golgiego? Czemu analiza

porównawcza komórki eukariotycznej i prokariotycznej jest wyjątkowo „skromna”, gdy dotyczy tej ostatniej? Dlaczego jest tak niewiele informacji na temat funkcji powłok ciała u płazińców pasożytniczych? Te i inne pytania (nie zamieszczone w przedstawionej recenzji) nie umniejszają walorów naukowych i dydaktycznych omawianej książki.

BIOLOGIE Cambella tłumaczyło dwunastu polskich naukowców, wybitnych specjalistów z dużymi osiągnięciami naukowymi, profesorów Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. I choć tłumaczenie jest generalnie poprawne, to Autorzy nie uniknęli potknięć, a nawet błędów, przykładem jest m.in. używanie określenia „retikulum endoplazmatyczne” zamiast „siateczka śródplazmatyczna (wewnątrzplazmatyczna)” (Część 2. Komórka), podawanie nazwy „matriks (nawet nie macierz!) pozakomórkowa” zamiast „substancja pozakomórkowa” na określenie osocza (choć obok używane jest określenie „macierz kolagenowa”), nieścisłość w nazwie tkanki łącznej - „luźna tkanka łączna” zamiast „tkanka łączna luźna” czy „włóknista tkanka łączna” zamiast „tkanka łączna włóknista”. Angielskie słowo „simple” opisujące nabłonek, zostało błędnie przetłumaczone w jednym miejscu jako „prosty” (zamiast „jednowarstwowy”), a w innym jako „zwykły” (też powinno być „jednowarstwowy”) (Część 7 Zwierzęta - budowa i funkcje). Te i inne niedociągnięcia wprowadzie przeskadzają w lekturze, ale nie wpływają znacząco na merytoryczny odbiór tego znakomitego podręcznika.

Podsumowując, *BIOLOGIA* Campbella jest wartościowym podręcznikiem, który obowiązkowo powinni poznać nie tylko studenci biologii, weterynarii czy medycyny, ale również młodzi naukowcy zajmujący się problematyką biologiczną, rolniczą czy medyczną. Książka ta będzie pomocna także dla uczniów przygotowujących się do egzaminu maturalnego z biologii. I wypada zgodzić się z prof. dr hab. Janem Strzałko z Wydziału Biologii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu, że „książka jest perfekcyjna pod względem dydaktycznym. Proporcje między tekstem zasadniczym, repetycjami, sprawdzianami i podsumowaniami a przede wszystkim znakomitymi ilustracjami, są tak dobrane, by zawartość podręcznika można było nie tylko zapamiętać, ale także zrozumieć”.

Wydawnictwo Rebis tłumacząc i wydając *BIOLOGIE* N. A. Campbella oraz J.B. Reece zrobiło fantastyczny prezent wszystkim pasjonatom biologii w Polsce.

dr Andrzej Czubaj
Pracownia Mikroskopii Elektronowej
i Konfokalnej
Wydział Biologii, UW

lek. wet. Norbert Czubaj (doktorant)
Zakład Anatomii Porównawczej i Klinicznej
Katedra Nauk Morfolożycznych
Wydział Medycyny Weterynaryjnej, SGGW

Grażyna Jasińska, The fragile wisdom – an evolutionary view on women’s biology and health (Krucha mądrość – spojrzenie ewolucyjne na biologię i zdrowie kobiet), Harvard University Press 2013, ISBN 978-0-674-04712-9.

Książka Grażyny Jasińskiej jest syntezą współczesnej wiedzy na temat fizjologicznych i ekologicznych uwarunkowań funkcji reprodukcyjnych kobiety oraz związanych z tymi funkcjami różnymi, potencjalnymi kosztami zdrowotnymi. Jest to bardzo dobrze przemyślana i wyśmienicie napisana książka, którą usytuowałbym na pograniczu książki naukowej i popularno-naukowej. Świadczyć o tym może: bogato cytowane fachowe piśmiennictwem, wkomponowana we współczesną wiedzę o ekologii reprodukcyjnej kobiety, prezentacja wielu wyników badań własnych autorki, nowe hipotezy, które stawia, jak również zachowanie precyzji i prostoty prezentacji ewolucyjnego podejścia do funkcji reprodukcyjnych kobiety. Nie przypominam sobie, aby w ostatnich latach powstała tak cenna pozycja (przynajmniej w zakresie zagadnień biologiczno-medycznych), wydana w tak prestiżowym wydawnictwie i mająca szansę na jej odbiór i akceptację nie tylko przez uczonych i to na całym świecie. Walory tej książki tkwią również w jej jakże ważnej, z punktu widzenia zdrowia medycznego, tematyce. Autorka bowiem wyjaśnia, jak bardzo mogą się różnić w wielu współczesnych,

ludzkich populacjach warunki środowiskowe (w tym dieta czy stopień aktywności fizycznej) od tych, w których w trakcie ewolucji człowieka powstały adaptacje związane z biologicznymi mechanizmami funkcji reprodukcyjnych kobiety. Głównym przesłaniem tej książki, zresztą bardzo zgrabnie odzwierciedlonym w tytule („krucha mądrość”) jest to, że z ewolucyjnego punktu widzenia wcale nie najważniejsza jest „mądrość ciała i umysłu”, która ma mu zapewnić zdrowie i długie życie, ale nawet kosztem tych właśnie walorów, najważniejszy jest sukces reprodukcyjny, który związany jest m.in. z wysoką płodnością kobiety. O ile jednak dla ewolucjonisty oczywiste jest, że selekcja tak najpewniej działała, o tyle nie jest jasne, jakie w różnych warunkach ekologicznych są koszty takiej adaptacji. A to właśnie z dużą przenikliwością zgłębia autorka. Jasińska uświadamia jak duże mogą być koszty fizjologiczne wysokiej płodności, szczególnie, gdy płodność ta nie jest realizowana przez odpowiednią dietę i długie okresy laktacji. Nie bez powodu tak wiele poświęca estrogenozależnym nowotworom, a szczególnie nowotworowi piersi. To książka, która powinna

mieć duży wpływ na medyków, którzy, nie mając ewolucyjnej perspektywy, nie będą w stanie zrozumieć złożoności etiologicznej niektórych kobiecych chorób. To też jedyna naukowa książka napisana przez polską uczoną na temat medycyny ewolucyjnej. Powinna zostać jak najszybciej przetłumaczona na język polski, aby środowisko medyków, epidemiologów, ale też ci, którzy zajmują się zdrowiem publicznym mogli się z nią jak najszybciej zapoznać. Jestem przekonany, że wiedza na temat różnych „trade-off”, czyli biologicznych kosztów różnych adaptacji czy też określonych wartości niektórych fizjologicznych parametrów, umożliwi lepsze zrozumienie wielu kobiecych dolegliwości i ich uwarunkowań.

Nie jest rolą tej opinii streszczenie wszystkich, jakże zresztą fascynujących dla antropologa biologicznego i ewolucjonisty, zagadnień czy koncepcji, które zostały poruszone przez Jasienską w tej książce. W mojej opinii wszystkie 12 rozdziałów jest niezbędne, aby w kompletny i syntetyczny sposób naświetlić problem ekologii reprodukcyjnej i zdrowia kobiety. Koncepcje przedstawione w książce (w tym koncepcje autorki) są szczegółowo wyjaśnione i poparte wieloma wynikami badań naukowych, w tym bardzo ważnymi badaniami zespołu autorki. Bardzo cieszy, że czytelnicy, którzy nie są naukowcami zajmującymi się tematem zarówno ewolucyjnych, jak i fizjologicznych czy medycznych uwarunkowań biologii reprodukcyjnej kobiety mogą zapoznać się z unikalnymi wynikami badań Jasienskiej, uzyskanymi w projekcie „Mogielica Human Ecology Study”.

Wiedza autorki w zakresie ekologii reprodukcyjnej kobiety jest imponująca, a co jeszcze ważniejsze dla książki naukowej skierowanej do szerokiej grupy odbiorców, wiedza ta jest zaprezentowana w logicznej kolejności i bardzo przejrzystie. Autorka metodycznie, w oparciu o ugruntowane ewolucyjne teorie obala te mity czy medyczne nieporozumienia związane z funkcjami reprodukcyjnymi kobiety, które nie uwzględniają adaptacji do maksymalizacji fitness. W błyskotliwy sposób wyjaśnia, dlaczego błędnie zakładamy, że coś co się określa paleolityczną dietą i traktuje jako wzorzec ludzkiego menu jest po prostu nieporozumieniem wynikającym z niewiedzy na temat ewolucji człowieka, ekologicznych i fizjologicznych uwarunkowań zapotrzebowania kobiecego organizmu na energię czy na makro- i mikroelementy. Podobnie rozprawia się z nieekologicznym podejściem do zapotrzebowania organizmu człowieka na fizyczną aktywność. Wyjaśnia też w bardzo przekonujący sposób, że wielu genetyków czy medyków pokłada zbyt duże nadzieje w terapiach genowych. Akcentuje za to bardzo znaczenie profilaktyki, która przy zrozumieniu fizjologiczno-ekologicznych uwarunkowań reakcji ludzkiego organizmu, może być bardziej skuteczna niż terapie genowe.

Nie zdarza się często, aby polska uczona pracująca w polskiej jednostce naukowej, samodzielnie opublikowała książkę w tak prestiżowym wydawnictwie jak Harvard University Press i aby recenzje tej książki przez największych światowych specjalistów w danej dziedzinie były tak dobre. Po zapoznaniu się z nią, zrozumieniu jakiej biegłości w kilku świetnie rozwijających się dziedzinach (ekologia behawioralna i reprodukcyjna człowieka czy medycyna ewolucyjna) wymagała od autorki, jak najbardziej mogę się przyłączyć do entuzjastycznych komentarzy na jej temat. Ponieważ książka ukazała się na początku 2013 r. doczekała się już kilku profesjonalnych recenzji w pismach naukowych (np. w *Am. J. Hum. Biol.*) oraz wielu opinii od czytelników, którzy niewątpliwie już sięgając po tę książkę mieli dużą wiedzę w temacie ekologii reprodukcyjnej kobiety. Wszystkie recenzje i opinie są pozytywne! Oto kilka krótkich opinii światowych ekspertów w dziedzinie, którą zajmuje się Grażyna Jasienska.

Prof. Peter T. Ellison (Harvard University) pisze: “Far and away the best book I’ve read in the field of evolutionary medicine since Nesse and Williams’s “Why We Get Sick”. The most sophisticated understanding of evolution combined with the best original empirical science and the most creative theoretical thinking.”

Prof. Jane B. Lancaster (Distinguished Professor of Anthropology, University of New Mexico, and editor, *Human Nature*): “Jasienska refuses to present a model of how modern women should lead their lives; rather she insists that each woman is an individual in her own circumstances and must make decisions about the trade offs inherent to her personal life history.”

Prof. Michael P. Muehlenbein (Associate Professor of Anthropology): “Jasienska offers readers an engaging discourse on a critical part of the modern human condition, and the evolutionary and biocultural processes responsible for its development.”

Podsumowując, uważam, że książka Grażyny Jasienskiej ma bardzo dużą wartość naukową, prezentuje bowiem nie tylko dotychczasowe wyniki badań nad ekologią reprodukcyjną kobiety, wyjaśnia złożoność funkcji reprodukcyjnych w aspekcie medycyny ewolucyjnej, ale również dlatego że wskazuje kierunki dalszych badań.

*Prof. dr hab. Bogusław Pawłowski
Katedra Biologii Człowieka
Uniwersytet Wrocławski*