

*Bruno P. Kremer, Essbare & giftige Wildpflanzen. Über 200 Kräuter, Beeren und Nüsse (Jadalne i trujące rośliny ze stanu naturalnego. O 200 ziołach, jagodach i orzechach), Ulmer Naturführer, Stuttgart 2010, Verlag Eugen Ulmer, ss. 190, ISBN 978-3-8001-5344-2.*

Współcześnie, jadalne owoce i zioła (warzywa) cieszą się dużym zainteresowaniem. Naprzeciw tym zapotrzebowaniom wychodzi monografia *Jadalne i trujące rośliny ze stanu naturalnego. O 200 ziołach, jagodach i orzechach* Bruno P. Kremera. Jest on popularnym autorem wielu książek botanicznych i ogrodniczych, a także wykładowcą biologii na Uniwersytecie w Kolonii. W książce tej znajdzie Czytelnik dokładne omówienie ponad 200 owoców i warzyw ze stanu naturalnego, w tym podobne gatunki roślin trujących, przedstawienie owoców i kwiatów według ich zabarwienia, a także wiele recept i wskazówek o ich zastosowaniu dla celów kulinarnych.

Książka ta składa się z 4 części: uwagi wprowadzające do omawianej problematyki, *Jagody, owoce i orzechy według barw owoców*, *Dzikie warzywa według barw kwiatowych* oraz *Zakończenie (Wskazówki książkowe, Działania w przypadku zatrucia, Skorowidz nazw roślin)*.

W uwagach wprowadzających omówiono aktywności człowieka w przyrodzie, warunki prawidłowego zbierania owoców i warzyw ze stanu naturalnego, właściwości trujące owoców i warzyw oraz przedstawiono przepisy na potrawy z roślin ze stanu naturalnego, w tym sałaty, zupy i potrawy z dzikich warzyw, oliwy z dzikimi ziołami oraz soki, galaretki i konfitury z dzikich owoców.

Rozdział *Jagody, owoce, orzechy* dzieli „bohaterów” ze względu na ich barwę. Do jadalnych owoców o barwie żółtej, pomarańczowej i czerwonej należą np.: jabłoń dzika, grusza pospolita, śliwa, berberys, żurawina i wiele innych szczegółowo opisanych. Można z nich wytwarzać szereg smacznych przetworów, ale niestety wiele owoców w tym kolorze jest bardzo silnie trujących. Należą tutaj owoce: wawrzynka wilczegołyka, przeszli dwukłosowej, owoce kilku gatunków trzmielin i irg, a także wiciokrzewów i suchodrze-

wów, owoce ostrokrzewu kolczastego i cisa pospolitego, a także psianki słodkogórz, kaliny korolowej, przestępu dwupiennego, konwalii majowej.

Kolejną grupę stanowią owoce o barwie niebieskiej i czarnej. Do jadalnych należą owoce: mahonii ostrolistnej, śliwy tarniny, jałowca pospolitego, porzeczki krwistej, złotej i czarnej, dzikiego czarnego bzu czy morwy czarnej. Wśród trujących są owoce: suchodrzewu siniego, czworolista pospolitego, pokrzyku wilczej jagody (bardzo silnie trującej), kruszyny pospolitej i wielu innych.

W przyrodzie spotkać można także jagody, owoce i orzechy o barwie zielonej, białej i brązowej. Do owoców jadalnych o tej barwie zaliczamy owoce porzeczki, agrestu, kaparów ciernistych, oliwki europejskiej, orzechy leszczyny czy kasztana jadalnego, a do trujących: owoce śnieguliczki białej (*Symphoricarpos albus*), jemioly pospolitej czy kasztanowca zwyczajnego.

Kolejny rozdział dzieli warzywa i zioła ze stanu naturalnego ze względu na barwę ich kwiatów. Dla przykładu, kwiaty w kolorze białym ma czosnek niedźwiedzi, lepnicza zwyczajna, rzeżucha czy też trybuła leśna, żółtym – ostrożeń warzywny, gorczyca polna, a także mniszek lekarski, fioletowym i niebieskim – rdest wężownik, szczaw zwyczajny, komosa, babka zwyczajna, a także wodorosty.

Książka Bruno P. Kremera *Jadalne i trujące rośliny ze stanu naturalnego*, to interesujące opracowanie, łączące charakterystyki botaniczne ponad 200 roślin z przepisami kulinarnymi. Doskonale fotografie i szczegółowe opisy umożliwiają łatwą identyfikację przedstawianych roślin. Warto tę bogato ilustrowaną i dobrze napisaną książkę spopularyzować także i w Polsce.

*Eugeniusz Kośmicki (Poznań)*

*Patrick Blanc, Vertikale Gärten. Die Natur in der Stadt (Pionowe ogrody. Przyroda w mieście). Aus dem Französischen von Sabine Hesemann. Mit einem Vorwort von Jean Nouvel. Fotos: Partick Blanc und Véronique Lalot, Stuttgart (Hohenheim) 2009, ss. 192, ISBN 978-3-8001-5910-9, cena 59,90 euro*

Patrick Blanc jest postacią niezwykłą. To znakomity znawca roślin, szczególnie tropikalnych, zatrudniony w renomowanej francuskiej instytucji

państwowej CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique). Przede wszystkim jest on jednak znanym na całym świecie artystą ogrodniczym.

Jest on twórcą „pionowych ogrodów” – sławnych „zielonych ścian”, znanych i tworzonych obecnie na całym świecie. Przemierza on lasy całego świata i poznaje tajemnice roślin. Swoimi działaniami architektonicznymi zmienia on betonowe mury i ściany w ogrody i o tym właśnie opowiada recenzowana książka *Pionowe ogrody. Przyroda w mieście*.

Składa się ona z części wstępnej, zawierającej *Przedmowę* i rozdziału *O pochodzeniu zielonych ścian*, a także z trzech głównych części: *Naturalne przestrzenie życia*, *Negatywne oddziaływanie na architekturę* i *Zielone ściany*. Na końcu książki umieszczony został spis głównych dzieł P. Blanca.

Przedmowa, opracowana przez długoletniego przyjaciela P. Blanca – Jeana Nouvela, nosi tytuł *Zielony człowiek*. Nouvel określa Blanca jako „żyjącą encyklopedię współczesnych roślin wszystkich warunków klimatycznych”. Bodźcem do przyszłego projektowania „zielonych ścian” był pobyt P. Blanca w 1972 r. w tropikalnym lesie w Tajlandii. Późniejsze osiągnięcia wynikały z zastosowania odpowiednich urządzeń technicznych do stworzenia gleby i nawadniania ścian.

W części *Naturalne przestrzenie życia* przedstawiono naturalne, pionowe miejsca życia roślin w podrozdziałach: *Wodospady*, *Brzegi*, *Trwale wilgotne skały*, *Pionowe skały i skały krasowe*, *Góry na wyspach i skalne zbocza*, *Jaskinie i ciemne obniżenia*, *W podszyciu lasów*, *Zbocza i hałdy rumowisk* i *Epifity*. Ta podstawowa część pracy, omawiająca szczegółowo każde z miejsc, jest bardzo bogato ilustrowana fotografiami z różnych obszarów kuli ziemskiej.

Następna część książki nosi tytuł *Negatywne oddziaływanie roślin na architekturę*. Zawarto w niej podrozdziały: *Od lekkich uszkodzeń do całkowitego zniszczenia budynków*, *Powierzchovine działania*, *Zagrażające działania*, *Niszczące działania*. Poznajemy w nich rośliny, które mogą zagrażać budowlom. Przykładowo, sławne drzewa rosnące w świątyniach Angkor nie wpływają na

nie, ale figowce wywoływać mogą na ogromne zniszczenia.

Ostatnia część książki P. Blanca nosi tytuł *Zielone ściany*. Autor opisuje swoją pierwszą „zieloną ścianę”, która powstała już w 1986 r. Natomiast pierwsza zewnętrzna zielona ściana pojawiła się w 1991 r. na nowym bloku na przedmieściach Paryża. Swoje osiągnięcia podsumowuje on w podrozdziałach: *Od idei do koncepcji*, *Budowa, montaż i opieka*, a także *Zrealizowane dzieła*. Od 1996 r. Blanc współpracuje ściśle z architektami przy zakładaniu „zielonych ścian”, a one same tworzone są w wielu miastach świata, m.in. w Paryżu, Seulu, Barcelonie, New-Delhi, a także w miastach Japonii. Przy tworzeniu, montażu i pielęgnacji „zielonych ścian” stosowane są nowoczesne materiały i urządzenia techniczne. Nie sposób wymienić wszystkie dotychczas zrealizowane dzieła P. Blanca. Pojawiły się one np. w Centrum Współczesnej Sztuki w Albi, w Museum Végétarium La Gacilly, w Muzeum Sztuki Współczesnej XXI wieku w Kanazawa w Japonii, a także w Musée du quai Branly w Paryżu. Do najciekawszych należą, powstałe z wykorzystaniem miejscowych roślin, te w Aquarium Nausicaa w Boulogne-sur-Mer, a także w ambasadzie francuskiej w New-Delhi oraz w centrach handlowych Siam Paragon i Emporium w Bangkoku. Wiele z nich zaprojektowano także dla osób prywatnych, w galeriach handlowych, hotelach czy ośrodkach rekreacyjnych.

Opracowanie P. Blanca *Pionowe ogrody. Przyroda w mieście* zasługuje na uwagę polskich czytelników. W Polsce brakuje jeszcze pionowych „zielonych ścian”. Należałoby twórczo upowszechnić idee i koncepcje autora, także i w Polsce. Książka ta może być pomocna dla architektów ogrodów i szerokiego grona miłośników ogrodów i roślin w dużych miastach.

Eugeniusz Kośmicki (Poznań)

Wolfgang Kawollek, *Das Ulmer Gartenbuch. Über 1000 Pflanzenporträts (Ulmera książka ogrodnicza. O ponad 1000 portretach ogrodniczych)*, 3. Aufl., Stuttgart (Hohenheim) 2009, Eugen Ulmer Verlag, ss. 605, ISBN 978-3-8001-7744-0.

Wolfgang Kawollek należy do najbardziej znanych autorów książek ogrodniczo-botanicznych. Jest on kierownikiem technicznym botanicznego ośrodka dydaktycznego i eksperymentalnego Uniwersytetu w Kassel. Wiele lat był nauczycielem ogrodnictwa i architektury krajobrazu. W 1991 r. otrzymał on specjalną nagrodę Niemieckiego Towarzystwa Ogrodniczego. Cieszy się on dużym szacunkiem w Niemczech. Jego ostatni poradnik i jednocześnie podręcznik ogrodniczy nosi tytuł *Ulmera książka ogrodnicza. O ponad 1000 portretach ogrodniczych*. Zawiera on wiele informacji dotyczących planowania, urządzania i opieki nad ogrodami, uprawy różnego rodzaju owoców, wa-

rzyw i przypraw, urządzania rabat i balkonów. W książce tej opisano ponad 1000 gatunków roślin, które nadają się szczególnie do ogrodów przydomowych, chociaż mogą być także wykorzystane przez przedsiębiorstwa ogrodnicze. Całość uzupełnia 700 barwnych, dobrze wykonanych fotografii, a także wiele uwag praktycznych i dodatkowych informacji ważnych dla właścicieli ogrodów.

Książka składa się z *Przedmowy*, ośmiu rozdziałów (*Od kawałka gruntu do rajy ogrodniczego*, *Podstawy działalności ogrodniczej*, *Rośliny drzewiaste jako podstawa ogrodnictwa*, *Ogród kwiatowy*, *Staw ogrodowy*, *Sad owocowy*, *Ogród warzywny i ziołowy*, *Przenośna zieleń w pojem-*

nikach i w skrzynkach), spisu literatury i fotografii oraz skorowidza.

Znaczenie ogrodnictwa jest w Niemczech bardzo duże. Ogrody stanowią współcześnie obszar różnorodnie wykorzystywany, gdyż nie służą tylko produkcji żywności, ale także są miejscem wypoczynku i rekreacji. Założenie ogrodu łączy się z wieloma działaniami, które w konsekwencji prowadzą do powstania „raju ogrodniczego”.

Ważne są *Podstawy działalności ogrodniczej*, które obejmują np. znajomość gleboznawstwa i nawożenia, cech zdrowych roślin, a także wspieranie pożytecznych zwierząt. Zabezpieczenie zdrowia roślin wymaga zwalczania różnymi metodami szkodników, walkę z chorobami oraz ochronę zwierząt pożytecznych, takich jak: ptaki, ssaki, liczne owady.

Rośliny drzewiaste stanowią podstawę, nijako „rdzeń”, każdego ogrodu, kształtując jego strukturę. W książce przedstawiono więc podstawowe zagadnienia dotyczące zastosowania drzew i krzewów oraz odpowiedniego ich wyboru. Wyróżniono przy tym drzewa i krzewy liściaste oraz iglaste, w zależności od ich wielkości i preferencji. W ogrodach duże znaczenie mają także okrywowe rośliny drzewiaste liściaste i iglaste, a także rośliny stosowane do żywopłotów i rośliny pnące.

We współczesnych ogrodach nie może zabraknąć kwiatów, stąd tak obszerny rozdział *Ogród kwiatowy*, w którym szczegółowo omówiono rośliny jednoroczne, byliny, mrozoodporne trawy ozdobne, a także rośliny cebulowe i kłączowe.

Wyjątkowy charakter ogrodom nadają zlokalizowane w nich stawy, zarówno te zbliżone do naturalnych, budowane przy pomocy odpowiednich folii, a także gotowe zbiorniki wodne. Przy

stawach wyróżnia się strefy wilgotne, strefy błotne, strefy wód płytkich, strefy głębsze zasiedlane przez wiele pięknych roślin błotnych i wodnych. Stawy, aby pozostały piękne, wymagają wielu działań ochronnych i pielęgnacyjnych.

Istotną część ogrodów stanowią nadal sady owocowe, w których znajdziemy krzewy ozdobne z jadalnymi owocami, owoce pestkowe, owoce łupinowe czy owoce jagodowe. Uprawa owoców wymaga wielu działań związanych z pielęgnacyjnymi, zwalczania chorób i szkodników oraz przestrzegania odpowiedniego czasu zbioru owoców.

W ogrodach nadal uprawiane są warzywa i zioła, szczególnie te, przy produkcji których wykorzystywane są metody ekologiczne.

W ogrodach, a także koło domów, stosuje się coraz częściej pojemniki i skrzynie pełne roślin, wykorzystywane szczególnie w okresie lata. Stąd istotny problem stanowi przezimowanie takich roślin. Książka ta zawiera także opisy i sposoby pielęgnacji roślin balkonowych.

*Ulmera książka ogrodnicza* stanowi interesujące i nowoczesne kompendium wiedzy w zakresie ogrodnictwa, a szczególnie uprawianych roślin. Renomowane wydawnictwo Eugen Ulmer Verlag traktuje ją jako własny poradnik, a nawet podręcznik w zakresie ogrodnictwa. Jest on szczególnie przydatny dla ogrodów przydomowych, ale może być także wykorzystany jako cenna pomoc dla specjalistów i studentów ogrodnictwa, architektury krajobrazu. Praca W. Kawolleka zasługuje na spopularyzowanie, także wśród polskich miłośników ogrodów i roślin uprawianych w ogrodach.

*Eugeniusz Kośmicki (Poznań)*

*Sztuka tropienia zwierząt, Włodzimierz Jędrzejewski, Wadzim Sidorowicz. Wyd. Zakład Badań Ssaków Polskiej Akademii Nauk, ss 228, ISBN 978-83-929140-4-4*

Co tam jest?

Autorzy *Sztuki tropienia zwierząt* Włodzimierz Jędrzejewski, Wadzim Sidorowicz na 227 stronach opisują gatunki krajowych ssaków nie latających w kolejności „podług wzrostu”, zaczynając od żubra i innych kopytnych, a kończąc na gryzoniach i owadożernych.

Opis każdego gatunku zaczyna się podrozdziałem *Zarys biologii gatunku*, objętości od pół strony do półtorej strony. Dalej następuje obfita ilustracja fotograficzna. Dla przykładu przy opisach żubra i dzika jest po 7 fotografii samego zwierzęcia, po 7 zdjęć tropów oraz inne ślady ich działań – żubra 11, dzika 22 zdjęcia. Fotografie przedstawiają wygląd tropów na piasku, na mokrym śniegu, w głębokim puszystym śniegu, w skoku, w biegu, przy powolnym kroku etc. Inne ślady to uszkodzenia drzew i krzewów, buchtowiska, paprzyśka, w rozdziałach o drapieżnikach – nory, resztki zdobyczy. Przy opisie bobra jest osobna ramka przedstawia-

jąca żeremia, nory i tamy (14 zdjęć). Zawsze jest przegląd odchodów danego gatunku.

Między opisami gatunków zamieszczono 10 ramek o tytułach *Rozróżnianie tropów wilka, rysia i psa, Nory borsuka, lisa, jenota i wilka, Rozpoznanie tropów łasicy i gryzoni czy Rozpoznanie tropów zająca i wiewiórki*.

Ostatnią częścią (przed *Literatura* i *Noty o autorach*) jest *Metodyka tropień*, objętości półtorej strony druku.

Co ja myślę

Czytelnika muszę uprzedzić, że moja kompetencja jako recenzenta jest podwójnie ograniczona. Po pierwsze, nie mam dorobku naukowego w zakresie tropienia zwierząt, więc nie byłem w stanie wykryć błędów czy uchybień Autorów, jeżeli nawet takie im się w *Metodyce tropień* przydarzyły.

Po drugie, dla mnie (razem z większością mojej rodziny!) napotkanie na drodze tropów saren,

jeleni czy dzików jest zawsze radosną przygodą, podobnie jak wieczorne spotkanie z borsukiem, albo wieść, że w pobliskim miasteczku borsuczym przybyła – świeżo wykopana – jeszcze jedna nora. Napisanie obiektywnej recenzji z takiej książki właściwie przekracza moje możliwości! Ja po prostu jestem jej fanem! A kiedy recenzję pisałem, dobiegały mnie okrzyki: „Najlepsza książka! Wspaniała! Wszystko w niej jest!”. No to jak ja mogę zachować obiektywizm?!

Obiektywny błąd, to brak wybicia dużym podtytułem, że jest to również: „Biologia ważniejszych ssaków krajowych”. Te informacje zajmują bardzo dużą część tekstu i są bezcenne dla nader szerokich kręgów czytelników. Tym cenniejsze i ważniejsze, że po większej części nie są to wypisy z dawniejszej literatury, ale wiedza osobiście uzyskana lub potwierdzona przez Autorów. Zwłaszcza publikowany dorobek jednego z nich, chlubnie znany mi od bardzo dawna, kładzie pieczęć najwyższej rzetelności i wiarygodności.

Ta „Biologia” jest bardzo ważna dla adresatów książki. Autorzy przeznaczają swoją książkę dla „... studentów wydziałów biologii, leśnictwa, ochrony środowiska i pokrewnych kierunków, a także dla osób prowadzących terenowe badania naukowe w zakresie ekologii i biologii dzikich zwierząt. Jej adresatami są też przyrodnicy, myśliwi i amatorzy ...”. Sądzę, że wśród czytelników, to właśnie ci „amatorzy” będą bardzo liczni. Ludzi, którzy się tym interesują z czystego amatorstwa, mamy całe rzesze. Mam wielką nadzieję, że pierwsze wydanie zniknie szybko i Autorzy zechcą przygotować następne.

Czego się domagam

Wiem z własnego doświadczenia, jak bardzo denerwujący jest recenzent, który domaga się: „... a jeszcze dodać to, jeszcze brakuje tego, jeszcze ...”, a nigdy nie wskaże, co należy wyrzucić, żeby książka zmieściła się w określonej objętości.

Ja wobec tego zaczynam od postulatu, żeby drugie wydanie (oby jak najprędzej) poszerzyć o 30 stron druku, na których powinny się znaleźć uzupełnienia, których całą litanię podaję niżej.

– Odróżnianie tropów żubra od bydła domowego. Sytuacje, w których może tu zachodzić wątpliwość, są wprawdzie bardzo rzadkie, ale właśnie dlatego mogą być ważne.

– Rozpoznawanie sierści dzika i zwierzyny płowej przy oglądaniu jej gołym okiem. Nie wiem,

jak rozróżniać sierść łosia, jelenia i sarny, a radbym to też wiedzieć.

– Rozróżnianie śladów spalowania przez żubra, łosia, jelenia i sarnę.

– Dodać opis królika! Przypominam Autorom, że na zachód od Białowieży (i od Wisły) też jest Polska, a w niej rola ekologiczna królika nie ustępuje chyba piżmakowi, którego przecież zamieścili. W każdym razie niezbędne jest „odróżnianie królika od zająca szaraka”.

– str. 89: dodać rysunek „śląd łapy psa” w tej samej konwencji, co zamieszczony ślad wilka, oraz rysunek tropu wilka w tej konwencji, co zamieszczony trop psa.

– str. 97, podpis do górnego, prawego zdjęcia „... widoczne są ślady przysiadania samicy”. Dla mnie nie są widoczne, a też chciałbym z tego zdjęcia skorzystać. Przypominam Autorom, że piszą dla osób znacznie mniej biegłych w tropieniu, niż Oni. Nie wiem, czy należało tutaj użyć strzałek na zdjęciu, czy schematycznego rysunku obok, ale trzeba było wskazać palcem.

– Pod rozwagę: czy nie ponumerować zdjęć, żebym nie musiał pisać „zdjęcie górne, prawe”.

– „Zarys biologii ...” bobra jest zdecydowanie zbyt skromny. „... żyją w grupach rodzinnych”. A ja chcę wiedzieć, jaki jest skład tych grup rodzinnych, w jakim wieku młode odchodzą od rodziców, jaka jest skala wędrówek. Czy dorosłe też mogą wyruszyć na wędrówkę? Jeżeli znane mi żeremie było żywe, a teraz jest martwe, to znaczy, że bobry poginęły, czy też mogły żeremie porzucić i pójść w świat?

Ogólnie, żeby ten bogaty materiał fotograficzny był w pełni użyteczny dla zwykłego czytelnika (a nie doświadczonego tropiciela!), przydałoby się trochę więcej uwag syntetycznych i rysunków syntetycznych, typu „co my widzimy, proszę wycieczki”. Radziłbym, by Autorzy przed przygotowaniem drugiego wydania (oby jak najprędzej) poprosili o uwagi jakieś osoby, które nie są znawcami tematu i to przede wszystkim o uwagi, dotyczące tego, czy coś nie jest jasne. Brakowało mi także miejscami stwierdzeń, że w danych warunkach, rozróżnienie danych dwu zwierząt po prostu nie jest możliwe i już.

Tomasz Umiński  
Uniwersytet Warszawski

*Daniel L. Hartl, Andrew G. Clark, Podstawy genetyki populacyjnej. Warszawa 2009, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, str. 602, ISBN 978-83-235-0495-5. Przekład pod redakcją Jarostawa Burczyka*

Genetyka populacyjna jest bardzo szczególną dziedziną. Choć zajmuje się, tak naprawdę, bardzo wąskim zakresem zagadnień, mianowicie zasadami rządzącymi rozmieszczeniem zmienności genetycznej w populacjach oraz mechanizmami, decydują-

cymi o pojawieniu się określonych wzorców tego rozmieszczenia, jej osiągnięcia i metody analiz znalazły zastosowanie w niezwykle szerokim spektrum badań. Elementy genetyki populacyjnej znajdujemy, między innymi, w populacjiologii, ekologii klasycznej

i molekularnej, filogenezie i filogeografii, ewolucji i systematyce, których powiązania z genetyką populacyjną wydają się bardzo oczywiste, ale także w pozornie niezwiązanych dziedzinach wiedzy, takich jak ochrona gatunków zagrożonych, antropologia, socjologia, rolnictwo i medycyna. Choć w ostatnich latach na rynku księgarskim ukazało się kilka przekładów książek, poruszających tematy z pogranicza genetyki populacyjnej i tłumaczących niektóre aspekty aparatu analitycznego i interpretacyjnego tej dziedziny, *Podstawy genetyki populacyjnej* są pierwszym podręcznikiem oddającym w pełni bogactwo informacyjne i aplikacyjne badań genetycznych, prowadzonych na poziomie populacji. Bez wątplenia podręcznik będzie niezwykle przydatny dla naukowców i osób, korzystających w swojej pracy zawodowej z najnowszych osiągnięć biologii, ale stanie się również podstawowym źródłem wiedzy o tej gałęzi nauki dla studentów wielu różnych kierunków, przede wszystkim biologicznych, medycznych i rolniczych.

Książka składa się z 10 rozdziałów, z których każdy podzielony jest na liczne podrozdziały. Każdy rozdział poprzedzony jest krótkim wstępem wprowadzającym w omawiane zagadnienie. W różnych miejscach podrozdziałów pojawiają się zadania problemowe (tzw. Problemy), które służą nie tylko sprawdzeniu przez czytelnika stopnia przyswojenia wiedzy i jej utrwaleniu, ale również wprowadzają dodatkowe informacje, uzupełniające treść podrozdziału. Ten element pozwala czytelnikowi na systematyczne porządkowanie i poszerzanie zdobywanej wiedzy. Dodatkowo każdy rozdział zawiera *Podsumowanie* będące syntetyczną charakterystyką najważniejszych zagadnień przekazywanych w treści rozdziału. Na końcu każdego z rozdziałów znajdują się zadania, dzięki którym można sprawdzić stopień opanowania materiału, a także przekonać się, jak zdobyta wiedza może być wykorzystana do rozwiązywania wielu różnych problemów z zakresu genetyki populacyjnej i interpretowania wyników, uzyskiwanych w badaniach eksperymentalnych.

Układ rozdziałów jest bardzo logiczny, dzięki czemu autorzy w umiejętny sposób prowadzą czytelnika od najprostszych zagadnień z zakresu genetyki populacyjnej, takich jak pojęcie zmienności genetycznej i charakterystyka czynników, które ją kształtują w populacjach, poprzez wkład metod biologii i genetyki molekularnej w pogłębianie wiedzy o genetyce populacyjnej, kończąc na skomplikowanych problemach badań ewolucji cech ilościowych i zupełnie nowym, w porównaniu z poprzednimi wydaniami, rozdziale o genomice populacyjnej. Każdy z rozdziałów wprowadza także zagadnienia związane ze statystyczną analizą danych populacyjnych, ponownie rozpoczynając od najprostszych zagadnień, takich jak rozkład normalny, wyznaczanie średniej i wariancji dla próby, poprzez testowanie zgodności częstości heterozygot z poziomem przewidzianym równowagą Hardy'ego-Weinberga i miary nierównowagi sprzężeń, po testowanie neutralności sekwencji DNA, metody testowania statystycznego istotno-

ści drzew filogenetycznych i kalkulacje różnych parametrów, charakteryzujących cechy ilościowe.

To, że *Podstawy genetyki populacyjnej* są przekładem z języka angielskiego wymusza uwzględnienie w recenzji dwóch, dość luźno powiązanych ze sobą elementów, które jednak wspólnie decydują o poziomie merytorycznym książki i przyswajalności zawartej w niej wiedzy. Pierwszym z tych elementów jest jakość i ilość wiedzy zawartej w książce, a drugim jakość przekładu na język polski. Poziom pierwszego z elementów nie pozostawia żadnych wątpliwości – książka Daniela Hartla i Andrew Clarka to prawdziwa 'klasyka gatunku'. Przekładowi poddano czwarte wydanie książki. Pierwsze wydanie opublikowano w 1980 r., a więc na długo przed upowszechnieniem się łańcuchowej reakcji polimerazowej, która, ośmielam się stwierdzić – moim zdaniem bez zbytecznej przesady – zadecydowała o niezwykle gwałtownym rozwoju genetyki populacyjnej, między innymi dzięki zwiększeniu dostępności analiz polimorfizmu genetycznego na poziomie DNA. Drugie wydanie, z 1989 r., ukazało się już w trakcie 'rewolucji molekularnej' i uwzględniało osiągnięcia genetyki populacyjnej, wynikające z jej połączenia z biologią molekularną. Wprowadzenie nowych metod badawczych, pozwalających docierać coraz bliżej istoty zmienności genetycznej, wymusiło znaczne rozbudowanie objętości podręcznika. Wydanie czwarte, w porównaniu z poprzednimi wydaniami książki, nie zawiera rozdziału poświęconego budowie materiału genetycznego i podstawom procesu dziedziczenia. Oczywiście, na rynku znajduje się obecnie wiele specjalistycznych pozycji na ten temat, a *Podstawy...* są i tak bardzo obszernym opracowaniem, niemniej mam wątpliwości, czy autorzy słusznie zrezygnowali z rozdziału wprowadzającego w zagadnienia struktury kwasów nukleinowych i procesów, jakim podlega materiał genetyczny, tym bardziej, że kilka rozdziałów podręcznika (np. *Molekularna genetyka populacyjna* czy *Genomika populacyjna*) wymagają od czytelnika dość gruntownej wiedzy na ten temat. Tak więc mamy w książce podrozdziały o elektroforezie czy enzymach restrykcyjnych, a brak jest choćby zgrubnego opisu budowy DNA, która to decyduje o wyniku analiz tymi metodami. Jednocześnie w książce pojawiają się podrozdziały, które, przynajmniej moim zdaniem, nieco wykraczają poza obszar genetyki populacyjnej. Jednym z przykładów jest podrozdział poświęcony filogenezie molekularnej – zagadnieniu, które obecnie stanowi wyraźnie wyodrębnioną gałąź nauk biologicznych. Zagadnienia filogenetyczne są w książce tylko zasygnalizowane, co jest zupełnie zrozumiałe, biorąc pod uwagę, że dokładny opis byłby materiałem na oddzielny podręcznik, równie obszerny jak *Podstawy*. Brakuje natomiast choćby wzmianki o różnicach w metodach analizy sekwencji DNA, na przykład DNA mitochondrialnego, na poziomie międzygatunkowym i gatunkowym. Wydaje mi się więc, że autorzy mogliby zrezygnować z rozdziału poświęconego filogenezie molekularnej, pozostawiając i nieco tylko rozszerzając rozdział o ekspresji

genów i interakcjach międzygenowych, obecny, na przykład, w wydaniu trzecim lub dodając rozdział o analizie statystycznej sieci, którą o wiele częściej wykorzystuje się w genetyce populacyjnej niż drzewa filogenetyczne.

Pobieżny przegląd zawartości poprzednich wydań wskazuje, że książka, pozostając w ogólnym zarysie dość stabilną, ewoluuje wraz z rozwojem genetyki populacyjnej. Biorąc pod uwagę, że ten rozwój jest w ostatnich latach bardzo gwałtowny, pojawia się pytanie, czy podręcznik z tak wspaniałymi tradycjami jest w stanie nadążyć treściowo za szybkim postępem metod laboratoryjnych i aparatu analizy statystycznej. Po dokładnym przeanalizowaniu treści *Podstaw genetyki populacyjnej* mogę stwierdzić, z pełnym przekonaniem, że w znacznej mierze wyścig treści książki z rozwojem genetyki populacyjnej zakończył się sukcesem autorów. Niemniej, jako naukowiec zajmujący się molekularną genetyką populacyjną populacji naturalnych odczuwam pewien niedosyt. Brakuje mi rozdziałów, czy choćby podrozdziału poświęconego metodom analizy bardzo popularnych obecnie markerów molekularnych, takich jak sekwencje mikrosatelitarne, region kontrolny mtDNA, czy kilka innych. Drugi przykład to dość dokładny opis koncepcji zegara molekularnego, znajdującej zastosowanie głównie na poziomie międzygatunkowym, a nie populacyjnym, przy jednoczesnym braku choćby wprowadzenia do analizy wariacji molekularnej, jednej z podstawowych metod charakteryzowania rozkładu zmienności genetycznej w obrębie gatunku, stosowanej zarówno w przypadku danych genotypowych, jak i haplotypowych. Oczywiście powyższe braki w żadnym stopniu nie umniejszają znaczenia książki, jako gruntownego wprowadzenia do podstaw genetyki populacyjnej, natomiast nieco pozbawiają czytelnika wyobrażenia o pewnych możliwościach wnioskowania statystycznego, dotyczącego procesów zachodzących w populacjach naturalnych.

Drugim elementem, który powinien podlegać uwadze recenzenta, jest jakość przekładu książki na język polski. Należy podkreślić, że większość rozdziałów czyta się bardzo dobrze, a wręcz w śmienicie. Zdania formułowane są przejrzysto, co bardzo ułatwia przyswajanie informacji zawartych w tekście. Pojawiają się jednak pewne nieścisłości, związane z używaniem różnych polskich sformułowań do opisu tego samego zjawiska. Jednym z przykładów jest wprowadzenie dwóch pojęć: „model nieskończonej liczby alleli” i „model allelu nieskończonego”, które, moim zdaniem, dotyczą tego samego modelu, określanego w języku angielskim jako „infinite-alleles-model”. Niestety, obydwa sformułowania pojawiają się także w indeksie, sugerując ich odrębność, co może wprowadzić czytelnika w błąd. Na szczęście takich nieścisłości jest w polskim przekładzie niewiele.

Ponieważ *Podstawy genetyki populacyjnej* są pierwszym na polskim rynku księgarskim podręcznikiem tak szczegółowo poruszającym zagadnienia genetyki populacyjnej, autorzy przekładu polskiego

stanęli przed niezwykle trudnym zadaniem nadania nazw wielu sformułowaniom, procesom, modelom i estymatorom, które nie doczekały się w jeszcze ogólnie przyjętych określeń w języku polskim. Wydaje mi się, że doskonale poradzili sobie z tym zadaniem, a wykreowane przez nich słownictwo powinno stać się obowiązującym w polskiej nomenklaturze z zakresu genetyki populacji. Niemniej w kilku miejscach autorzy przekładu mogliby zrezygnować z wprowadzania nowego nazewnictwa, opierając się na sformułowaniach, które pojawiły się w wydanych wcześniej książkach, omawiających pewne aspekty genetyki populacyjnej. Jednym przykładem są nazwy algorytmów do rekonstrukcji drzew filogenetycznych. Wiele z nich doczekało się już jasnych, merytorycznie poprawnych nazw polskich, które w niezmiennionej postaci pojawiły się wcześniej w kilku książkach.

Moje wątpliwości budzi solidność indeksu rzeczowego. Wydaje mi się, że indeks książki, której objętość znacznie przekracza 500 stron powinien być nieco dłuższy. Dość zwarta objętość indeksu wynika głównie z braku jego szczegółowości. Pojawianie się poszczególnych pojęć w różnych częściach książki nie jest solidnie wykazane w indeksie. Na przykład nie chce mi się wierzyć, że w książce o genetyce populacyjnej pojęcie heterozygotyczności pojawia się tylko na 3 stronach. Oczywiście, nie ma sensu wyszczególnianie każdej strony, na której pojawia się dany wyraz, ale tam, gdzie pojęcie lub sformułowanie pełni istotną funkcję dla zrozumienia fragmentu tekstu lub fragment tekstu wyraźnie to sformułowanie omawia, czy definiuje, w indeksie powinien znaleźć się odpowiedni odnośnik stronnicowy. Dla przykładu: opuszczono indeksowanie pojęcia heterozygotyczności w rozdziale *Dryf genetyczny*, gdzie heterozygotyczność odgrywa bardzo ważną rolę i pojawia się co najmniej na kilku stronach. Podobnie w przypadku pojęcia „genotypu heterozygotycznego” — według indeksu występuje tylko na jednej stronie, co nie jest zgodne z treścią książki. Dodatkowo, w indeksie w ogóle brak jest pewnych pojęć, na przykład locus mikrosatelitarne, choć w tekście pojawia się ono wielokrotnie. Niestety, takich przykładów jest znacznie więcej.

Podsumowując należy stwierdzić, że na krajowym rynku pojawiło się wspaniałe źródło wiedzy o genetyce populacyjnej. Przekład z języka angielskiego został wykonany solidnie pod względem merytorycznym, a co nie mniej ważne, z dbałością o komfort czytelnika. Bez wątplenia przekład *Podstaw genetyki populacyjnej* pod redakcją Jarosława Burczyka wyznaczy standardy polskojęzycznego nazewnictwa z zakresu genetyki populacyjnej na wiele następnych lat, stając się także podstawowym źródłem wiedzy dla studentów różnych specjalności.

Robert Rutkowski  
Pracownia Technik Molekularnych  
i Biometrycznych  
Muzeum i Instytut Zoologii PAN

Janet Moore. *Wprowadzenie do zoologii bezkręgowców*. Warszawa 2009, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, str. 360, ISBN 978-83-235-0503-7.

Nawet na wydziałach biologii uniwersytetów duża część studentów, a czasem i kadry akademickiej zaczyna uważać zoologię za przedmiot przestarzały i zbędny, obciążony balastem zupełnie nieprzydatnej wiedzy faktograficznej. Na mojej macierzystej uczelni jej kurs uległ w ciągu ostatnich 30 lat drastycznemu skróceniu, z czterech do jednego zaledwie semestru. A w obrębie zoologii część dotycząca zwierząt bezkręgowych wydaje się szczególnie trudna, co wynika, być może, zarówno z jej niewyobrażalnej wręcz obszerności i złożoności, jak i z oddalenia od wiedzy o nas samych, bądź co bądź kręgowcach.

W tej sytuacji ważne jest dostarczanie studentom w skondensowanej formie informacji istotnych, klarownie zaprezentowanych i tworzących spójny, możliwy (choć nie znaczy to – łatwy) do ogarnięcia system. Szczególnie istotna jest możliwość korzystania z odpowiednio dobranych podręczników. Nie jest to łatwe, gdyż zarówno te stare, jak i nowe charakteryzują się objętością, która może raczej przerażać, niż zachęcać do lektury.

Na półkach księgarskich pojawiło się tłumaczenie drugiego wydania (z roku 2006) podręcznika Janet Moore (Uniwersytet Cambridge). Autorka kieruje go do studentów uniwersytetów i innych wyższych uczelni, i to do studentów początkujących, sugerując, że jest to pozycja do przeczytania „w całości” (muszę od razu przyznać, że nie było to łatwe zadanie). Postawiła ona sobie za cel z jednej strony napisanie podręcznika o niewielkiej, nie zniechęcającej potencjalnego użytkownika objętości, z drugiej – zaprezentowanie nowoczesnej wizji zoologii, jako wiedzy o wzajemnych powiązaniach ewolucyjnych w obrębie, ale także pomiędzy typami bezkręgowców, uważanymi dotąd za całkowicie odrębne. Swoje rozważania filogenetyczne oparła zarówno na klasycznych danych anatomicznych i embriologicznych, jak i na najnowszych, uzyskanych dzięki postępom genetyki i biologii molekularnej.

Książka rozpoczyna się dwoma rozdziałami o charakterze wstępnym. Pierwszy z nich przedstawia, w sposób bardzo skrótowy, zagadnienia dotyczące współczesnej teorii ewolucji, wiążącej ze sobą darwinowską teorię doboru naturalnego i osiągnięcia współczesnej genetyki. Drugi prezentuje, również niezwykle syntetycznie, metody badań ewolucji zwierząt. Autorka omawia metody klasyfikowania zwierząt, następnie przedstawia znaczenie skamieniałości w badaniach filogenezy i na końcu – przydatne dla tego celu metody biologii molekularnej, prezentując nie tylko ich zalety, ale i, co zdarza się rzadziej, także wady.

Kolejne szesnaście rozdziałów poświęconych jest poszczególnym grupom zwierząt, zwykle w randze typu; tylko rozdział 5 „Być robakiem” dotyczy ogólnych cech organizmów o „robakopodobnej” budowie ciała, omawiając typy jam ciała,

specyficzny sposób poruszania się takich zwierząt oraz rolę szkieletu hydraulicznego i siatki kolagenowej. Tylko w nim opisane są też krótko żebroplawy (Ctenophora) oraz, wyjątkowo skrótowo, piętnaście niewielkich grup (typów?), które nie są już omawiane w dalszej części książki. Każdy z tych rozdziałów zbudowany jest według zbliżonego schematu. Przedstawiono w nim plan budowy zwierząt oraz wskazano na związane z nim zarówno możliwości ewolucyjne, jak i ograniczenia, a następnie zróżnicowanie w obrębie typu i wreszcie sposoby życia zaliczanych doń organizmów. Na końcu zaprezentowano dane na temat ewolucji danej grupy oraz o powiązaniach wewnątrz niej, a także z innymi grupami zwierząt. W niektórych rozdziałach umieszczono dodatkowe, bardziej szczegółowe informacje, związane z organizmami należącymi do danej grupy. W rozdziale poświęconym nicieniom (Nematoda) omówiono badania nad *Caenorhabditis elegans*, w poświęconym ogólnie stawonogom (Arthropoda) dużą uwagę zwrócono na budowę i znaczenie kutykuli, a w omawiającym owady (Insecta) kolejne podrozdziały poświęcone są budowie skrzydeł i mechanice lotu, ewolucji zachowań społecznych i wreszcie badaniom genetycznym na muszce owocowej, *Drosophila melanogaster*. Na tym nie koniec – w obrębie niektórych rozdziałów, w zacieniowanych ramkach przedstawiono pewne ogólne zagadnienia, dotyczące tej i kolejnych omawianych grup. Dotyczyły one budowy i funkcjonowania mięśni, charakterystyki Protostomia (pierwoustych) i Deuterostomia (wtórnooustych) wraz z porównaniem wczesnych etapów ich rozwoju, pasożytnictwa, problemów związanych z funkcjonowaniem zwierząt w wodach o różnym ciśnieniu osmotycznym i tych, które pojawiły się przy opanowaniu przez zwierzęta środowiska lądowego, wydalania, oddychania w wodzie i na lądzie, układów krążenia u bezkręgowców, budowy i działania układu nerwowego, sposobów odżywiania się zwierząt, charakterystyki i znaczenia larw i wreszcie organizmów zamieszkujących tzw. ujścia hydrotermalne. Dwa ostatnie rozdziały mają znowu charakter bardzo syntetyczny. W rozdziale 19, „Rozwój zwierząt”, omówione są szczegółowo kolejne etapy rozwoju zarodkowego, typy bruzdkowania, proces gastrulacji i polaryzacji ciała oraz sposoby informowania komórek zarodkowych o ich położeniu. Przedstawione są w nim też wyniki badań nad rolą genów w regulacji procesów rozwoju oraz charakterystyka i sposób działania genów Hox. Ostatni rozdział, „Historia ewolucyjna bezkręgowców”, przedstawia filogenezę bezkręgowców opartą tym razem o najnowsze badania prowadzone metodami biologii molekularnej. Tu pierwsze podrozdziały skrótowo prezentują teoretyczne podstawy tych metod, w kolejnych omawiane są hipotezy dotyczące pochodzenia poszczególnych typów, a następnie

powiązań w ich obrębie. Jeden z podrozdziałów dotyczy pojęcia homologii, a dokładniej, kolejnych trudności, jakie się pojawiły przy jej definiowaniu i których nie są na razie w stanie rozwikłać badania genetyczne. Na końcu książki znajduje się jeszcze bardzo obszerny spis lektur uzupełniających. Poza kilkoma ogólnymi pozycjami książkowymi, są to głównie artykuły z czasopism, w tym często z *Nature* i *Science*, przypisane tematycznie do poszczególnych rozdziałów. Wreszcie przedostatnią już częścią (tuż przed Indeks) jest „Słowniczek” terminów specjalistycznych, użytych w tym podręczniku. Mamy więc przed sobą nowoczesny, stosunkowo krótki i zwięzły napisany podręcznik, przedstawiający świat bezkręgowców w ujęciu ewolucyjnym.

Niestety, uważne przeczytanie tekstu psuje ten pozytywny obraz. Jako zoolog-hydrobiolog, zajmujący się głównie mięczakami, skupiłem się na zagadnieniach i grupach taksonomicznych najlepiej mi znanych, co nie znaczy oczywiście, że akurat te są zaprezentowane wyjątkowo źle. Obawiam się, że uważne przeczytanie innych rozdziałów przez odpowiednich specjalistów przyniosło by kolejne porcje uwag. Ze względu na ograniczoną objętość tekstu recenzji przedstawić mogę tu jedynie nieliczne (spośród dziesiątków, jeśli nie setek znalezionych przeze mnie) przykłady niejasności i ewidentnych błędów.

Wbrew zapowiedzi na odwrocie okładki, język podręcznika wcale nie jest precyzyjny, a brak odniesień do piśmiennictwa uniemożliwia weryfikację niejasnych stwierdzeń. Szczególnie dużo niezrozumiałych skrótów jest na Rys. (w rzeczywistości tabeli) 2.2. „Sukcesja geologiczna”. Np. przy ordowiku informacja: „Dryf kontynentalny; więcej pożywienia,  $PO_4$ ,  $O_2$ ”? Albo dla dewonu: „Stare czerwone piaskowce, skrzypy. „Era ryb”, wszystkich rodzajów.” Wszystkich, czyli także *Esox* (szczupak), albo *Perca* (okoń)? Inne przykłady: co to znaczy, że „...skałotocz *Pholas* uważany jest za twórcę kanału La Manche.”? O jakie „sole krzemu” chodzi przy opisie igieł krzemionkowych, skoro budująca je krzemionka to  $SiO_2$ , ditlenek krzemu? Z jakiego powodu w kambrze nastąpiła „większa łatwość wytwarzania kolagenu i twardej struktur”?

Z kolei konstrukcja niektórych zdań jest wyjątkowo zagmatwana. „Chociaż kopalny organizm może mieć najbliższego żyjącego obecnie krewniaka, to bardzo rzadko udaje się go zidentyfikować, szansa znalezienia bezpośredniego przodka jest więc znikoma.” „Sposoby odżywiania się znakomicie obrazują wspomniane już zagadnienie istnienia drobnych zmian nałożonych na pozorną jednorodność.” „Podstawą charakterystyki tego typu jest powiązanie prostej budowy tych zwierząt z ich ogromną liczebnością i wielkim różnicowaniem.” Niektóre są niezrozumiałe nawet dla specjalisty, np. „Muszla jest wydzielana przez płaszcz, głównie przez jego brzeg, gdzie odkładana jest jej najdalsza (?) warstwa, ale mogą też być pewne zgrubie-

nia (?) na powierzchni płaszczka”, czy „Noga (małża) uniesiona ponad powierzchnię podłoża (?) ma kształt klinowaty”. Są zdania bardzo dziwne: jeśli „Homar żyje utrzymując w ciele 14% stężenie magnezu i 11% sodu...”, to znaczy, że w  $1/4$  składa się z metali! Jeszcze bardziej „podejrzane” są rozważania o występowaniu *Saggita elegans* w Atlantyku i kanale La Manche od dewonu (!!!). Niektóre zagadnienia, być może przez skrótowość, są przedstawione niezbyt jasno (opis analizy kładystycznej, mejozy, torsji ślimaka); nieprawidłowo jest definiowane pojęcie niszy ekologicznej czy dostosowania (*fittest*). W całym podręczniku jednostki taksonomiczne używane są dość chaotycznie – rodzaj, grupa i linia często w odniesieniu do typu (*phylum*) lub gromady (*classis*).

Niestety, liczne są też ewidentne błędy rzeczowe. Wymienię tu na przykład nieprawdziwą informację o sposobie powstania Ziemi, liczne błędy w systematyce parzydełkowców i małży oraz w opisach morfologii i anatomii mięczaków, błędnie podaną liczbę warstw ich muszli, błędne (i w dodatku odmienne w dwóch miejscach tekstu i w Słowniczku) opisy położenia tarki (raduli). Nie jest prawdą, że „prawie wszystkie” mięczaki słodkowodne wyewoluowały z organizmów lądowych. Błędnie podano zarówno miejsce powstawania tzw. kominów hydrotermalnych jak i sposób tworzenia się dna morskiego, a (na tej samej stronie) organizmy tych środowisk Autorka umieściła na szczytach tych kominów, w ich wnętrzu, na ich ścianach i wokół nich (tylko to ostatnie stwierdzenie jest prawdziwe). Pustelniki nie są rakami; w pełni słodkowodnych gatunków małży jest nie „zaledwie kilka”, bo tylko w Polsce występuje ich obecnie ponad 30. Są też błędy w terminologii oraz w polskich, a nawet łacińskich nazwach organizmów. Znalazłem też błędy w Słowniczku i w opisach rysunków, a także odniesienia w tekście do elementów, których na wskazanych rysunkach dopatrzeć się nie sposób.

Bardzo liczne są w końcu niezręczności i błędy językowe – te „płytkie wybrzeża” i „morskie wybrzeża lądowe”, „zawartość genów”, „komórki poddawały się ewolucji”, „wiedza na temat upływu czasu”, motylce, które „żyją w owcach”, ich jaja są „usuwane z owiec”, a „wiele larw przepada i ginie”, czy „Większość słodkowodnych wirków żyje w wodach słodkich” i „Każde z tych ośmiu oczu typu aparatu fotograficznego”. Coś opublikowano „około roku 1953”, porcelanki „podskubują” zachwy, a trąbiki używają nogi do „podduszania” ofiary. Irytująca jest maniera zaczywania każdego prawie tytułu podrozdziału pytaniem „Jak...”, „Jakie...”, „Czego...”. Jeśli brzmi ono: „Co powstaje w wyniku procesu ewolucji?”, to tytułowe „odpowiedzi” pod-podrozdziałów są tu dość oryginalne: „Żaden postęp”, a nawet „Skuteczność”. Aż się chce na zawarte w tytule pytanie „Jak należy klasyfikować zwierzęta?” opowiedzieć nieomal jak Bóg Janowi Stycce: „Należy klasyfikować je dobrze!”.



Według mnie „grzechem pierworodnym” podręcznika, dotyczącego tak różnych organizmów, było napisanie go przez jedną Autorkę. Również jeśli tłumacz nie zajmuje się omawianą grupą lub problematyką, tekst rozdziału powinien być skonsultowany przez odpowiedniego specjalistę. No i kwestia redakcji tekstu – niedopuszczalne są zwłaszcza sprzeczności terminologiczne pomiędzy poszczególnymi rozdziałami oraz pomiędzy nimi a Słowniczkiem, a nie są to bynajmniej jedyne błędy redakcyjne, które zauważyłem. Moim zdaniem podręcznik ten absolutnie nie nadaje się dla studentów, a tym bardziej dla licealistów, jak to sugerowane jest na odwrocie okładki. Korzystanie z niego wymaga znacznego poziomu wiedzy i dużej dozy krytycyzmu, stąd przydatny może być jedynie profesjonalistom, dla których może stanowić inspirację

np. przy przygotowywaniu zajęć dydaktycznych lub zachętę do sięgnięcia po specjalistyczne lektury. Na zakończenie zwrócę uwagę, że mylący jest polski tytuł – w wersji oryginalnej brzmi on *An Introduction to the Invertebrates*, a sama Autorka pisze, że jest to „wprowadzenie do ewolucji bezkręgowców” oraz że „W książce tej przedstawiono ewolucję bezkręgowców.” Tak więc nie jest to na pewno podręcznik do nauki zoologii.

*Andrzej Kołodziejczyk  
Zakład Hydrobiologii,  
Instytut Zoologii  
Uniwersytetu Warszawskiego  
Banacha 2, 02-097 Warszawa  
e-mail: a.kolodziejczyk@uw.edu.pl*