

Zofia Kielan-Jaworowska, W poszukiwaniu wczesnych ssaków, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2013, ss. 276, ISBN 978-83-235-0903-5.

Profesor Zofia Kielan-Jaworowska w swojej najnowszej popularnej publikacji opisuje przede wszystkim aktualny stan wiedzy o ewolucji pierwszych ssaków. Opis ten uzupełniony jest o osobistą, pełną pasji opowieść dotyczącą prowadzenia badań nad wczesnymi ssakami oraz o opis sylwetek innych badaczy w nie zaangażowanych. Profesor Zofia Kielan-Jaworowska w latach 60. i na początku lat 70. XX w. zorganizowała osiem Polsko-Mongolskich Wypraw Paleontologicznych na pustynię Gobi, w czasie których wraz ze swoim zespołem zebrała ogromną kolekcję szczątków kostnych kredowych dinozaurów i ssaków. Materiały te, zwłaszcza czaszki i zęby wczesnych ssaków, umożliwiły nowe spojrzenie na ewolucję tych zwierząt i interpretacje pokrewieństw pomiędzy nimi.

Książka podzielona jest na dwie części. W pierwszej autorka z pasją opowiada o praktyce badań ewolucji ssaków, o ich historii wraz z opisem aktualnej wtedy sytuacji politycznej, która wpływała na możliwości i logistykę prowadzenia badań. Opowiada także o ludziach badających ewolucję wczesnych ssaków, a także o życzliwości we współpracy pomiędzy badaczami i o zaskakujących odkryciach dokonywanych w zupełnie przypadkowych okolicznościach (np. odkrycie, że skamieniałe kości z pustyni Gobi są radioaktywne). Tak prowadzona opowieść ułatwia czytelnikowi przywołanie rzeczywistości w jakiej dokonywane były kolejne odkrycia. To także opis Polsko-Mongolskich wypraw Paleontologicznych na pustynię Gobi, ich organizacji. Profesor Kielan-Jaworowska w pełen ciepła sposób opowiada o naukowej pasji odnajdywania skamieniałości. To porywająca opowieść o badaniach splecionych z życiem i życiu poświęconym pasji badania zawilosci ewolucji.

W drugiej części autorka przedstawia wywód dotyczący dzisiejszej wiedzy o ewolucji wczesnych ssaków. Każdy krok jest udokumentowany materiałem kopalnym, często także poparty dyskusją prowadzoną w oparciu o piśmiennictwo naukowe. Profesor Zofia Kielan-Jaworowska podkreśla, że pisząc tę książkę starała się jak najlepiej zrozumieć i przedstawić ewolucję wczesnych ssaków w mezozoiku, ale nie ukrywa, że wciąż pozostały liczne znaki zapytania. Przykładowo: uważamy, że dzisiejsze ssaki wyróżnia obecność m. in. charakterystycznych trzech drobnych kosteczek słuchowych w uchu środkowym, jednak w materiale kopalnym

bardzo rzadko odnajduje się takie skamieniałości. Zwykle najłatwiej ulegają fosylizacji szczątki mocno zmineralizowane i liczebne w czasie życia zwierzęcia, np. zęby. Mimo to, nawet przy braku znalezisk, istnieją metody wykazania obecności lub braku tych trzech charakterystycznych kosteczek, o ile zachowana jest czaszka lub chociaż żuchwa zwierzęcia. W książce tej dowiedzieć się można w jaki sposób i jaką drogą kosteczki te z ich pierwotnego położenia w stawie żuchwy u ssakopodobnych przodków trafiły do ucha środkowego ssaków oraz jak stwierdzić ich istnienie w uchu środkowym na podstawie wyłącznie skamieniałej żuchwy. Obecne dane kopalne wskazują na to, że nabycie trzech kosteczek słuchowych w uchu środkowym (a nie w stawie żuchwy) nastąpiło niezależnie w liniach ssaków prowadzących do ssaków łozyskowych i do torbaczy. Profesor Kielan-Jaworowska zauważa jednak, że takie niezależne nabycie tych samych cech w różnych liniach należy traktować z ostrożnością i że może ono wynikać z braku danych.

Obie części książki są znakomicie zilustrowane. Obecne są liczne fotografie: to zarówno portrety badaczy, jak i dokumentacja okazów i prac terenowych. Szczątki kopalnych zwierząt zostały też zobrazowane graficznie; książka zawiera liczne rysunki rekonstrukcji przede wszystkim zębów i czaszek. Rekonstrukcje te w większości zostały przygotowane na podstawie najbardziej aktualnych, opublikowanych artykułów naukowych i są kluczowe dla prowadzonych w książce rozważań. W publikacji jest także wiele rekonstrukcji całych postaci kopalnych ssaków. W rozdziale zawierającym podsumowanie umieszczony został klarowny schemat pokazujący kolejność pojawiania się najważniejszych morfologicznych przystosowań w ewolucji ssakopodobnych i wczesnych ssaków. Schemat ten w plastyczny sposób przedstawia także niezależne powstanie w różnych liniach charakterystycznych dla wszystkich ssaków cech. Książkę zamyka bardzo bogate piśmiennictwo zawierające ponad 460 pozycji naukowych, na podstawie których powstała ta popularna praca. Ułatwia to czytelnikowi odszukanie podstawowych źródeł informacji.

W poszukiwaniu wczesnych ssaków to świetne, bardzo profesjonalne, ale wciąż popularne podsumowanie ponad stuletnich badań prowadzonych celem zrozumienia ewolucji ssaków w mezozoiku.

Może być zarówno wspaniałą lekturą dla osób pogłębiających swoje zainteresowania, jak i świetnym podsumowaniem tematu dla naukowców. Obok wydania polskiego, nakładem wydawnictwa Indiana University Press ukazała się także jej wersja angielska. Z pewnością książka ta jest niezbędną lek-

turą dla każdej osoby poszukującej aktualnej wiedzy o ewolucji wczesnych ssaków i stanie się inspiracją dla obecnych i przyszłych pokoleń badaczy.

dr Aleksandra Skawina
Zakład Fizjologii Zwierząt
Wydział Biologii Uniwersytet Warszawski

Andreas Juan, Sabine Joss, Im Wald. Natur erleben – beobachten – verstehen (W lesie. Rozumiec – obserwować – przeżywać przyrodę), Bern 2012, Haupt, ISBN 978-3-258-07590-7, s. 195, www.haupt.ch

Andreas Juan i Sabine Joss są szwajcarskimi biologami i popularyzatorami ochrony przyrody. A. Juan działa w różnych projektach dotyczących ochrony przyrody, ochrony gatunków i planowania krajobrazu oraz edukacji ekologicznej. S. Joss jest dziennikarką; opublikowała liczne artykuły o ochronie przyrody w czasopiśmie i książkach. Są autorami serii wydawniczej pt. *Rozumiec – obserwować – przeżywać przyrodę*, obejmującej sześć oddzielnych tomów, które ukazały się do końca marca 2013 r.: *Na łące, Przy rzece i jeziorze, W górach, W mieście, Na wybrzeżach*. Tom ostatni to recenzowana książka pt. *W lesie*. Seria to przewodnik biologiczny po najbardziej charakterystycznych ekosystemach. Cechą tej wielotomowej publikacji jest multimedialne powiązanie poprzez strony internetowe (www.naturerleben.net), a także możliwość wykorzystania iPhone'a apps dla praktycznych badań empirycznych w terenie, dobre przygotowanie książki dla dzieci i młodzieży, przy zachowaniu precyzji i jednocześnie zrozumiałego języka, jasna struktura tekstu i liczne wskazówki i odsyłacze do poszczególnych rozdziałów książki; a także wiele pięknych ilustracji.

Tom *W lesie* otwiera „Przedmowa”, po której następują: „Przygotowania do wycieczki do lasu”, „Lasy – próba wprowadzenia” oraz „Wiosna”, „Lato”, „Jesień” i „Zima”. „Załącznik” zawiera: „Pytania i odpowiedzi”, „Skorowidz”, „Podziękowania” i „Źródło ilustracji”.

W „Przedmowie” autorzy wskazują na las jako najbardziej wszechstronną przestrzeń, gdzie na małym obszarze żyje bardzo dużo organizmów żywych. W czasie pobytu w lesie należy uwzględnić: problem obchodzenia się z jego mieszkańcami, z odpadami, zabierania psów czy możliwość zaproszenia ognia. Konieczne jest także odpowiednie zaopatrzenie w środki pomocnicze, aby pobyt w lesie był udany i owocny. Lasy zaczęły dominować w Europie Środkowej już od około 12 000 lat, wraz z ustąpieniem ostatniego zlodowacenia. W okresie rozwoju rolnictwa wypalanie i wyrąb lasów prowadziły do ich ograniczenia i silnego oddziaływania antropogenicznego. Obecnie w Europie Środkowej trudno jest mówić o pierwotnych puszcach, ale na terenie tym można wymienić ponad 100 ekosystemów leśnych, które bardzo

różnią się między sobą. Las to kolejne warstwy: korzeni, zewnętrznej gleby, roślin zielnych, krzewów i drzew. Na uwagę zasługuje gleba leśna, która jest miejscem życia wielu organizmów, a także piętra roślinności w górach, gdzie najbardziej charakterystyczna jest granica występowania lasów i pojedynczych drzew.

Rozdział „Wiosna” to: wprowadzenie, ptaki lasów, szczegółowe rozważania o roli dzięciołów w ekosystemach leśnych, problem światła i cienia w lasach, życie jaszczurki leśnej, życie owadów leśnych na przykładzie motyli, rozważania o świerszczach leśnych i kleszczach. Całość kończy krótka informacja o najważniejszych aspektach wiosennych lasów. Według autorów książki właśnie wiosna jest bardzo korzystnym czasem obserwacji mieszkańców lasów, szczególnie ptaków. W okresie tym występuje w lasach bogata roślinność zielnych, gdyż wtedy do dna lasu dociera dużo słońca. Czytelnik zapoznaje się również m.in. z wędrówkami płazów i grzybami wiosennymi (smardze).

W części „Lato” omówiono m.in. paprocie jako rośliny leśne pochodzące z pradawnych czasów (a także skrzypy i widłaki). Wiele uwagi poświęcono mrówkom. Mają one duże znaczenie dla zwalczania szkodników i zachowania równowagi ekologicznej w lasach. Podobne znaczenie ekologiczne mają w lasach pająki i chrząszcze. Poznajemy także las nocą, gdy wiele gatunków zwierząt wyrusza na łowy. Do najbardziej znanych należą: nietoperze, sowy, a także wiele owadów. Na uwagę zasługują omówione szczegółowo podstawowe problemy rozmnażania zwierząt, inwazyjne neofity oraz trujące owady.

„Jesieni” w lasach to: barwa i opad liści, problem galasówek na liściach, najwięksi roślinożercy (sarny, jelenie oraz kozice górskie), znaczenie grzybów współżyjących z roślinami (zwłaszcza drzewami), zależność roślin od grzybów, np. storczyków, oraz znaczenie grzybów jadalnych.

„Zima” jest dla większości mieszkańców lasu okresem spokoju, ale drzewa pokryte szronem wyglądają bardzo malowniczo. W okresie tym rzadko występują owady. Wyjątek stanowi „pchła śnieżna” (*Ceratophysella sigillata*). Ważnym elementem zimowego krajobrazu są ślady zwierząt,

szczególnie te pozostawiane na śniegu. Doskonale widać wtedy rosnące na drzewach jemioly, które stanowią pożywienie dla zwierząt, środek leczniczy, ale są także dekoracją bożonarodzeniową.

Książka *W lesie. Rozumiec – obserwować – przeżywać* przyrodę stanowi cenną pomoc dydaktyczną dla dzieci i młodzieży. Jest ona także bardzo użyteczna dla czytelników, którzy pragną

pogłębić swoją wiedzę o przyrodzie, a zwłaszcza o lasach i drzewach. Warto przygotować podobne opracowanie także w Polsce, gdzie brakuje nowoczesnych książek dla edukacji ekologicznej.

Eugeniusz Kośmicki (Poznań)

Jochen Oehler (Hrsg.), Der Mensch – Evolution, Natur und Kultur. Beiträge zu unserem heutigen Menschenbild (Człowiek – ewolucja, natura a kultura. Przyczynki do naszego współczesnego obrazu człowieka), Berlin – Heidelberg – Dordrecht – London – New York 2012, ss. 359, Springer-Verlag, ISBN 978-3-642-10350-6

Recenzowana książka *Człowiek – ewolucja, natura a kultura. Przyczynki do naszego współczesnego obrazu człowieka*, zawiera dwadzieścia jeden tekstów znanych przedstawicieli nauk przyrodniczych i społecznych, w których przedstawiają stan i prognozy dla współczesnej „*conditio humana*” w ujęciu interdyscyplinarnym. Prowadzą one do nowoczesnego obrazu człowieka, a także wyznaczają dalsze możliwości przetrwania gatunku na Ziemi. Wyzwaniem niniejszego opracowania było przezwyciężenie rozdziewu pomiędzy naukami przyrodniczymi i społecznymi, a także uwzględnienie ewolucji kulturowej.

H. Lesch wskazuje na kosmiczne uwarunkowania ewolucji biologicznej i ukształtowanie się samego gatunku ludzkiego. Było to możliwe dzięki istnieniu odpowiednich warunków na Ziemi, która stanowi poniekąd „niebieski diament” poruszający się w kosmosie. Natomiast w ujęciu F.M. Wuketitsa ewolucja stanowi siłę napędową w przyrodzie i kulturze. Nadal utrzymuje się „nie-doskonałość” przyrody, a ludzka zdolność do tworzenia kultury i jej podstawowe sukcesy wynikają właśnie z biologicznych uwarunkowań ewolucyjnych. Jednakże współczesna cywilizacja niszczy coraz bardziej swoje podstawy a dotychczasową różnorodność biologiczną i kulturową zamienia na „monokulturę”.

V. Sommer wskazuje na konieczność poważnego traktowania twierdzeń ewolucji w badaniach naukowych. Dotyczy to przede wszystkim tzw. „szczególnego stanowiska człowieka w przyrodzie”. Stało się to możliwe dzięki postępom biologii zachowania, m.in. badaniom małych czelakształnych. B. Verbeek podejmuje problem śmiertelności w warunkach rozwoju współczesnej biologii. Potencjalna nieśmiertelność przeszkadzałaby zdolności ewolucyjnej własnego potomstwa, a „nieśmiertelność doprowadziłaby gatunki do ich wymarcia”, a więc najistotniejsze jest, aby przyszłość życia na Ziemi nie była gorsza dla następnych pokoleń niż istnieje dotąd. Jak zauważa F. Schwab okulary darwinowskie nie stanowią „artykułu luksusowego”, ale wiążą psychologię z innymi „naukami o życiu” („*life sciences*”). Teoria ewolucji odnosi się także do treści sztuki, a szczególnie kulturowej zdolności do tworzenia dzieł. Istota piękna wynika przede wszystkim z zasady

selekcji seksualnej. Ważne nowe problemy wiążą się z nowoczesną sztuką, chociaż sztuka nadal koordynuje i synchronizuje uczucia i pragnienia jednostek.

Język kształtuje niewątpliwie ludzką kulturę (K. Eibl). Już we wczesnym etapie rozwoju człowieka hipoteza koewolucji genów i kultury stanowiła ważną podstawę dla wyjaśnienia przyczyn rozwoju ludzkiej kultury. Język artykułowany znacznie zwiększył możliwości w tym zakresie, poprzez odniesienie się do środowiska i przyjęcia określonych nazw w wyniku wspólnych uzgodnień. Rzeczowe albo osobowe odniesienia języka doprowadziły stopniowo do pogłębienia rozwoju człowieka. J. H. Reichhoff wskazał na znaczenie pracy w ramach ewolucji biologicznej i kulturowej. Jednakże w przypadku człowieka zmiany w budowie ciała i sposobie życia wynikają raczej z przystosowania się do środowiska, a nie są one wynikiem samego autonomicznego procesu pracy. Pierwotnie człowiek przystosowany był do życia w określonej niszy ekologicznej, a więc do charakterystycznego dla gatunku mezokosmosu. W wyniku rozwoju ludzkiej kultury dochodzi do rozszerzenia struktur poznawczych, a także zachowań społecznych. Dla B. Verbeeka wszelkie zjawiska psychiczne są produktem przyrodniczym, gdyż procesy psychiczne potrzebują dobrze rozwiniętego mózgu, a ten ostatni wymaga też odpowiednich genów.

Trzeba przyjąć, że religie są też ważnym zjawiskiem powiązanim z funkcjami przetrwania w obrębie warunków biologicznych. Teoria ewolucji ma także duże znaczenie w historycznym badaniu instytucji. W swojej analizie W. J. Patzelt wyróżnia „warstwy rzeczywistości”: (i) molekularny i submolekularny substrat wszelkiej rzeczywistości materialnej, (ii) genetycznie wyznaczony repertuar postrzegania i przetwarzania informacji organizmów, (iii) odczuwanie i zachowanie się określonych istot żywych i ich ciał jako „wehikułów” tych procesów, (iv) kulturowo-specyficzny zakres wiedzy, (v) działania „tutaj i teraz” żyjących współcześnie ludzi, (vi) role, struktury ról i małych grup opartych na wymienionych poprzednich warstwach, (vii) organizacje i instytucje, które są ze sobą kompleksowo powiązane, (viii) płaszczyzny przestrzeni powiązanych systemów politycznych

oraz (ix) płaszczyzny „supranarodowych” systemów, względnie „systemów międzynarodowych”.

Ch. Illies stawia podstawowe pytanie: czy biologia zastąpi filozofię? Autor analizuje pięć typów wyjaśnienia zjawisk kulturowych przez teorię ewolucji, które określa jako zróżnicowane typy, a więc: (i) przyrodnicze warunki ramowe rozwoju kulturowego, (ii) wyposażenia biologiczne człowieka umożliwiające rozwój kultury, (iii) rozwój kulturowy jako częściowo autonomiczny proces ewolucyjny oraz (iv) rozwój kulturowy jako autonomiczny proces ewolucyjny. Przedstawione próby wyjaśnienia mają jednak określone granice i wymagają krytyki. Ch. Illies proponuje wykorzystanie teorii ewolucji dla filozoficznej interpretacji świata. W jego ujęciu istota kultury znajduje dobre uzasadnienie w teorii ewolucji. Stąd też „włączenie nauk o ewolucji i ich wyjaśnień w ogólny obraz świata powinno być szczególnie ważnym zadaniem filozofii w warunkach istnienia epoki biologicznej”. Istotne znaczenie w dyskusjach o współczesnej kondycji człowieka odgrywa antropologia filozoficzna, łącząca darwinizm i kulturalizm.

J. Mittelstrass podejmuje problem „naturalności” człowieka, który traktuje jako problem filozofii antropologicznej. Problem ten podejmowali już Max Scheller i Helmut Plessner, a Gehlen uważał, że człowiek jest ze swojej natury istotą kulturową. Przyrodnicza ewolucja jest, według J. Mittelstrassa, zastępowana przez ewolucję techniczną. Pojawia się stanowisko teoretyczne określane jako post- i transhumanizm (a więc koncepcje ciągłego wzrostu ludzkich osiągnięć intelektualnych i fizycznych). Człowieka nie można jednak zredukować wyłącznie do jego biologicznej natury, a także nie można optymalizować istniejącej przyrody środkami technicznymi i ekonomicznymi. Perfekcyjny człowiek nie będzie zapewne nigdy istniał. M.I. Kaiser podejmuje problematykę ewolucyjnego naturalizmu w etyce, a zwłaszcza granice ewolucyjnej etyki, uwzględniając trzy różne pojęcia naturalizmu: ontologiczny, metodologiczny i empiryczny. W ujęciu autorki biologia ewolucyjna może dostarczyć podstawy dla prawie wszystkich sądów moralnych i sposobów zachowania. Ważnym problemem w nowoczesnym społeczeństwie staje się zjawisko przyspieszenia rozwoju. Dla H. Rosy przyspieszenie rozwoju nowoczesności wynika z funkcjonowania kapitalistycznego systemu gospodarowania, dominującej kultury nowoczesności, rozwoju technicznego i środków masowego prze-

kazu oraz państw narodowych i czynników militarnych.

A. Voigt zajmuje się społeczeństwem, wspólnotą życia i ekosystemem, wskazując na zgodność politycznych i ekologicznych teorii rozwoju. Autorka odpowiada na dwa podstawowe pytania: jaki jest stosunek jednostek do siebie wzajemnie i do społecznej całości oraz jak powstaje całość społeczna? Podjęła się ona przy tym zbadania analogii pomiędzy liberalnymi filozofiami i teoriami synekologicznymi. Natomiast Ch. Suhm analizuje problem: ludzka wolność *versus* biologiczna determinacja, sam opowiadając się po stronie libertariańskiej koncepcji wolnej woli. Dla Suhma współcześnie pozostaje nadal aktualna apologia libertariaizmu, a także krytyka współczesnego scjentyzmu i jego determinizmu.

Podsumowanie rozważań o kondycji współczesnego człowieka stanowi opracowanie wydawcy książki prof. J. Oehlera. Kulturowy rozwój gatunku ludzkiego doprowadził, według niego, do rosnących korzyści *fitness*, a więc ostatecznie do wykładniczego wzrostu ludzkiej populacji i jednocześnie do wykładniczego wymierania innych gatunków. Nastąpiła ogromna, chociaż wątpliwa ekologicznie, przewaga gatunku *Homo sapiens* nad pozostałymi organizmami. Ma on szeroki ekotyp, zajmując wszystkie możliwe środowiska życia, a człowiek sam stał się największą katastrofą przyrodniczą, przekształcając Ziemię. W ujęciu J. Oehlera rozwój kultury zbyt często kojarzy się z rzekomo „dobrymi” zdolnościami człowieka. Jest to jednak ujęcie fałszywe, na co wskazują codzienne wydarzenia ekonomiczne i polityczne. Celem rozwoju społeczno-ekonomicznego powinno być społeczeństwo solidarno-humanistyczne, ze zdolnością do autorefleksji. Należy przyjąć sposoby myślenia i postawy oparte na solidarności, kooperacji i zrównoważonym rozwoju społeczeństwa. Ogólnie należy dążyć do zniesienia oddzielania natury człowieka od jego kultury. Opracowanie *Człowiek - ewolucja, natura a kultura* daje pogłębiony obraz człowieka i jego kondycji w warunkach narastających współczesnych wyzwań i zagrożeń. Stanowi ono także cenną lekturę dla polskiego czytelnika. Wskazuje jednocześnie na współczesne warunki życia człowieka i determinanty jego przyszłości.

Eugeniusz Kośmicki (Poznań)

Re-Naturierung. Gesellschaft im Einklang mit der Natur (Re-naturalizacja. Społeczeństwo zgodne z naturą), Herausgeben von Heike Leitschuh, Gerd Michelsen, Udo E. Simonis, Jörg Sommer und Ernst U. von Weizsäcker, Stuttgart 2014, Jahrbuch Ökologie 2015, ss. 256, S.Hirzel Verlag Stuttgart, www.hirzel.de, ISBN 978-3-7776-2455-6

Współcześnie toczy się ożywiony spór, czym jest renaturalizacja. Konwencjonalne rozumienie renaturalizacji to przywracanie warunków naturalnych na terenach zdegradowanych. Stało się

jednak mało użyteczne, a współczesne, szersze rozumienie tworzy jego nową, ekologiczną perspektywę. Zagadnieniom tym poświęcony jest nowy *Rocznik Ekologii 2015*, będący 24. tomem serii.

Rocznik tworzy 6 podstawowych części: „Tęsknota za naturą”, „Renaturalizacja- koncepcje i projekty”, „Niszczenie przyrody zmusza do działania”, „Trwałe konflikty człowiek-przyroda”, „Prekursorzy”, „Instytucje ekologiczne”, a całość zamyka zestawienie autorów.

Część pierwsza to trzy artykuły poświęcone rozumieniu przyrody i jej zmianom: G. Trommera „Dzikie sprawy - pewność bez krzesła i smyczy”, M. Succowa i L. Jeschke`go „Odważyć się na więcej obszarów dzikości” i K.M. Meyera-Abicha „Wyobcowanie od naturalnego środowiska”. Według G. Trommera współczesny człowiek jest bezradny wobec dzikiej przyrody (niem. słowo „Wildnis” i ang. „willderness”) i dlatego „ochrona procesów przyrodniczych” w ramach „Narodowej Strategii Biologicznej Różnorodności” stała się główną maksymą niemieckiej ochrony przyrody. W ujęciu M. Succowa i L. Jeschke`go do tej pory ochrona przyrody w Niemczech służyła głównie utrzymaniu historycznych form wykorzystania przestrzeni, ale współczesna cywilizacja wymaga uwzględnienia wielu ekologicznych warunków dodatkowych.

Druga część *Rocznika Ekologii 2014* obejmuje szereg ważnych koncepcji i projektów dotyczących różnych aspektów renaturalizacji (18 artykułów): renaturalizacja jako ochrona przyrody w przyśrodku; powrót zagrożonych i rzadkich gatunków zwierząt i roślin w Europie; ochrona krajobrazów wrzosowiskowych; powiązania biotopów poprzez granice państwowe; rolnictwo ekologiczne - bardziej potrzebne niż dawniej; ekologiczna ochrona przed powodzią; piękna wieś z nienaruszonym środowiskiem; wioski bioenergetyczne w Niemczech; miejsca aktorzy zgodni z nowoczesnym rozumieniem przyrody; przyroda miejska potrzebuje edukacji; przyroda czyni miasta bardziej godnymi życia; wiadomości przyrodnicze o Berlinie; „High-Line-Park” jako nowe miejsce przyrody w Nowym Jorku; dziedzictwo przyrody w centrum Wyspy Rugii; wędrówki piesze i turystyczne wykorzystanie rzek; wykorzystanie ekonomii jako podstawy ochrony przyrody; ekologia jako kotwica decyzji politycznych; renaturalizacja jako zadanie polityki ekologicznej. Głównym przesłaniem artykułów jest dążenie do większej zgodności działań człowieka z wymogami przyrodniczymi.

Podstawowym celem ochrony przyrody staje się ponowne odtworzenie naturalnych obszarów, co łączy się z odtworzeniem obszarów dzikiej przyrody. Służy temu nowa dziedzina, ekologia renaturalizacji, zajmująca się m.in. rewitalizacją torfowisk, renaturalizacją obszarów łągowych, terenów wojskowych i pokopalnianych. Zanotowano już sukcesy w postaci powrotu na obszar Niemiec zagrożonych i rzadkich gatunków m.in. sokoła wędrownego i wilka, jednakże utrzymanie wielu gatunków pozostaje nadal bardzo niepewne. Podobnie zagrożone są stare, historyczne obszary, jak np. wrzosowiska.

Rolnictwo ekologiczne staje się potrzebą dnia,

ponieważ rolnictwo tradycyjne stanowi ogromne zagrożenie dla żyzności gleby, prowadzi do spadku bioróżnorodności, zakłócenia cyklu azotowego oraz negatywnej w skutkach ekologicznych i zdrowotnych przemysłowej hodowli zwierząt. Stąd też: „Popieranie rolnictwa ekologicznego nie jest żadnym hobby zielonych polityków, ale stanowi pilne zadanie społeczne”.

W ciągu ostatnich dziesiątków lat wzrosła na świecie liczba powodzi, a więc ochrona przed nimi to kolejne, aczkolwiek długoterminowe, wyzwanie dla ekologii.

Duże zainteresowanie wywołują koncepcje „pięknej wsi” i „wioski bioenergetycznej”, stanowiące przykład ochrony przyrody w ujęciu lokalnym, ale pamiętać trzeba, że wiele zniszczonych ekosystemów lądowych i wodnych wymaga renaturalizacji.

Część trzecia poświęcona jest niszczeniu przyrody („Niszczenie przyrody zmusza do działania”), a znajdujące się w niej artykuły omawiają: dobro przyrody - gleba (W. Haber), grabieże lasów (U. E. Schmidt), utrata przyrody w megamiastach Azji (S. Börnecke), trujące śmieci (R. Kerner). Gleba, która stanowi podstawę życia lądowego, podlega wielu uszkodzeniom i zniszczeniu. „Pługi były bardziej niszczące dla przyrody niż miecze dla ludzi. W tym znaczeniu renaturalizacja, motto tego rocznika, powinna pomóc złagodzić niekorzystne skutki ludzkich działań”. Lasy tworzą jeden z najważniejszych filarów stabilnego życia na Ziemi, a ponad 80% pierwotnej ich powierzchni zostało już zniszczonych, co stanowi ogromne zagrożenie dla życia roślin, zwierząt i ludzi, którzy do tej biodegradacji doprowadzili. Wielki problem stanowią składowiska trujących odpadów, np. w okolicach Neapolu, czego rezultatem są epidemie nowotworów, nieplodność wielu par, a także wady wrodzone dzieci.

Część czwarta poświęcona jest „Trwałym konfliktom człowiek-przyroda” i omawia: główny konflikt – ekologiczny odcisk stopy (M. Wackernagel), zwrot energetyczny i ochrona przyrody (S. Heiland, B. Demuth), wpływ produkcji biogazu na środowisko (H. Hamm), ochrona wybrzeży w Europie i USA, samochód i przyroda w mieście (H. Holzapfel), ekomiasto – wizja a rzeczywistość (F. Döhler, M. Grünig, S. Langsdorf), Essen – „Zielona Stolica Europy 2016”. Dla gospodarki XXI wieku ograniczenia zdolności regeneracji przyrody albo biopojemność są czynnikami hamującymi, a nadmierne wykorzystanie zasobów prowadzi do wielu konfliktów. Zagadnieniem palącym jest efektywna ochrona wybrzeży. Największe doświadczenie w tej kwestii ma Holandia, która liczy się ze zmianą klimatu i wzrostem poziomu mórz.

W części piątej przedstawiono prekursorów myślenia i działania ekologicznego. Są to: Phyllis Barclay-Smith (1903-1980) prekursorka ochrony ptaków i ochrony mórz, Friedensreich Hundertwasser (1928-2000) artysta, architekt i pionier

ochrony przyrody, Nils Udo (1937-) „wędrowiec” przez świat sztuki i przyrody oraz Heinz i Herrmann Ellenbergowie (1913-1997) i (1944-2009) botanik i zoolog (syn) bardzo zaangażowani w ochronę przyrody.

W części szóstej omówiono kilka instytucji ekologicznych.

Roczniku Ekologii 2015 prezentuje nowy spo-

sób podejścia dla ochrony przyrody i polityki ekologicznej, związany z koncepcją renaturalizacji. Jest ona istotna zarówno w ujęciu indywidualnym, regionalnym, jak i globalnym. Także w Polsce należy podjąć dyskusję o podstawowych problemach renaturalizacji.

Eugeniusz Kośmicki (Poznań)