

RECENZJE KSIĄŻEK

Jedediah Purdy, *Die Welt und wir. Politik im Anthropozän (Świat i my. Polityka w antropocenie). (Z amerykańskiego oryginału tłumaczenie przez Franka Jakubzika), Deutsche Erstausgabe, ss. 187, Berlin 2020, Suhrkamp Verlag, ISBN 978-3-518-07638-5, www.suhrkamp.de*

Jedediah Purdy (ur. w 1974 r.) jest profesorem na uniwersytecie Columbia Law School w Nowym Jorku. Przeprowadza analizy prawne, społeczno-ekonomiczne i ekologiczne, łącząc je z rozległą wiedzą o historii Ameryki. Jest autorem prac naukowych, ale również poczytnych artykułów popularizatorskich w „The New Yorker”, „The Nation” czy „The Atlantis”. W Stanach Zjednoczonych uchodzi za niezwykle naukowca i myśliciela przekraczającego utarte schematy. W 2019 r. ukazała się jego ostatnia książka: *Ten kraj jest naszym krajem. Walka na rzecz nowej wspólnoty (This land is our land. The struggle for new commonwealth)*, a w 2020 r. pojawiło się jej wydanie niemieckie: *Świat i my. Polityka w antropocenie*, które zawiera posłowie omawiające podstawowe problemy pandemii COVID-19.

Książka ta uchodzi za opracowanie o ogromnej sile oddziaływania: lektura wstrząsająca, poruszająca, a jednocześnie inspirująca. W jej skład wchodzi: „Przedmowa. Ojczyzna. W poszukiwaniu nowej wspólnoty”, „Ten kraj jest naszym krajem”, „Rozliczenia”, „Jak traci się własny kraj”, „Świat, który stworzyliśmy”, „Długa droga do ruchu sprawiedliwości środowiskowej”, „Przegląd. Wartość życia”, „Posłowie do wydania niemieckiego”, „Podziękowanie” i „Uwagi”.

Purdy twierdzi, że Stany Zjednoczone są współcześnie krajem bardzo podzielonym społeczno-ekonomicznie. Z jednej strony pojawił się program reform globalnego systemu finansowego, podatkowego i energetycznego oraz masowych inwestycji (Zielony Nowy Ład), a z drugiej wybory prezydenckie wygrywa D. Trump (prezydentura 2017-2021) ze swoimi obietnicami zakończenia „wojny przeciwko węglowi”, ułatwieniami podatkowymi dla bogatych i przedsiębiorstw oraz próbami ingerencji w prawo. Nowym prezydentem USA został Joe Biden (2021-).

Jedediah Purdy pokazuje, jak mogło dojść do tak ogromnej polaryzacji społecznej i omawia dramatyczne tego skutki dla przyrody i człowieka. Wskazuje jak mogłaby wyglądać polityka zorientowana na wolę ogółu. Podkreśla bardzo wyraźnie, że żyjemy w świecie, w którym los każdego człowieka powiązany jest nie tylko z innymi ludźmi, ale przede wszystkim

z Ziemią, którą zmieniają nasze działania. Rozważa, co rozumiemy pod pojęciem dobrobytu, czym należy mierzyć wartość ludzkiego życia oraz jak szukać odpowiedzi, które umożliwiają nasze współistnienie.

W „Przedmowie” autor zwraca uwagę na znaczenie pojęcia „ojczyzna” i poszukiwanie koncepcji nowej wspólnoty. Pojęcie to jest w erze napięć społecznych bardzo kontrowersyjne i wykorzystane najczęściej jako „ochrona ojczyzny” (ang. homeland security). Wprawdzie w amerykańskim ujęciu ziemia była dobrem wspólnym (ang. common wealth), a dobrobyt miał być równo podzielony pomiędzy wszystkich, ale np. rdzenni mieszkańcy Ameryki utracili ją na rzecz kolonistów. Obecne dysproporcje także mają niewiele wspólnego z równością, a więc Stany Zjednoczone są bardzo dalekie od tego, aby być taką wspólnotą. Współcześnie granice zabezpieczone są militarnie, toczą się wojny o surowce, a jednocześnie wzrasta coraz bardziej nierówność społeczna, brakuje też działań na rzecz ekologii. Stąd głównym przedmiotem pracy J. Purdyego stała się próba zrozumienia podstaw amerykańskiego kryzysu życia, z uwzględnieniem problemów lokalnych i globalnych.

Zaraz po objęciu prezydentury D. Trump zmniejszył obszary ochrony przyrody (ang. National Monuments), aby wydobywać surowce mineralne i prowadzić ich poszukiwania na obszarach dotychczas chronionych. Jednocześnie głoszone „przerwanie wojny przeciwko węglowi”, a także odrzucono plany narodowej inicjatywy na rzecz ochrony klimatu. W okresie rządów D. Trumpa rozpowszechniło się pojęcie „denializmu”, a więc negowania antropogenicznych zmian klimatu (ang. deny; zaprzeczać). W oficjalnej ideologii podkreślano amerykańską wyjątkowość, zamiast większej solidarności i demokracji. Nierozsądne przekształcenia przeprowadzane przez człowieka doprowadziły do zmian klimatu, wymierania gatunków, zakwaszenia mórz, degradacji gleby. Żyjemy jednak w antroposferze i musimy szukać metod współistnienia z przyrodą. Początki tworzenia antroposfery wiążą się z zakładaniem miast i państw, początkiem rolnictwa i wydobywania surowców, co z jednej strony prowadziło do grabieniem przyrody, a z drugiej, do bogaceniem się niewielkich grup ludzi.

Autor szczegółowo omawia zagrożnienie związane z wydobywaniem i użytkowaniem węgla, ze wszystkimi konsekwencjami gospodarczymi i ekologicznymi. Przedstawia nie tylko stan aktualny i perspektywy, ale odnosi się także do nadchodzącego konfliktu o posiadanie i wykorzystanie zautomatyzowanych urządzeń produkcyjnych i platform cyfrowych. Liczne awarie tych urządzeń oraz katastrofy naturalne

wskazują, że produkcja przemysłowa obciążona jest ogromnym ryzykiem, chociaż „wizytówką” współczesnej gospodarki są wysoce zaawansowane technologie i związane z nimi działania finansowe. Niestety, wiele działań administracyjnych państw podporządkowuje się życzeniom przemysłu węglowego i chemicznego, unikając dyskusji dotyczącej globalnej odpowiedzialności na rzecz lokalnych interesów. Taką postawą charakteryzują się np. wyborcy Trumpa, mieszkający na obszarach silnie obciążonych ekologicznie, a opowiadający się za dalszym rozwojem lokalnego przemysłu, bez względu na konsekwencje. Podobna sytuacja dotyczy obszarów wydobywania ropy naftowej, których mieszkańcy, wprawdzie bezpośrednio dotknięci zagrożeniami ekologicznymi i zdrowotnymi, protestują przeciwko ograniczeniu eksploatacji.

Rozwój przemysłu powoduje, że znikają miejsca pracy w rolnictwie czy leśnictwie, a przenoszący się do miast ludzie pracują w handlu i przemyśle. To z kolei prowadzi w Stanach Zjednoczonych (i nie tylko) do chęci powrotu do „kultury country” promującej męskość, kult dużych samochodów, broni i dawnych bohaterów. J. Purdy bardzo surowo ocenia sytuację społeczno-ekonomiczną w USA wskazując na dysproporcje bytowe (bogactwo i skrajne ubóstwo/niepewność), a także powrót ideologii rasistowskich.

Podsumowując, jesteśmy gatunkiem wykorzystującym do przeżycia infrastrukturę, więc antroposferę i technosferę, do przeżycia. Obok istnieją systemy niematerialne (system pieniężny czy prawo umów, regulujące relacje ekonomiczne). Trzecia płaszczyzna dotyczy zmian ekologicznych (zmiany globalnej atmosfery, cyklu hydrologicznego, gleby i jej żyzności). „Ludzkość uczyniła planetę integralnym składnikiem jej globalnej infrastruktury - zmienia ona cykle węglowe i azotowe, klimat, przekształca energię, bioróżnorodność i tworzy świat składający się z ulic, pól i osiedli”. Rozwiązaniem nie jest krótkookresowe działanie, a właśnie takie, zazwyczaj egoistyczne, decyzje są najczęściej podejmowane na płaszczyźnie narodowej (państwowej). Zapominamy, że współczesne problemy możemy rozwiązać jedynie działając długoterminowo i globalnie. „Potrzebujemy internacjonalizmu, a nie narodowej suwerenności, ponieważ nasze problemy są globalne, a niestety zmieniające się rządy często preferują idee państwa narodowego. (...) Potrzebujemy daleko idącego społecznego bezpieczeństwa i solidarności, ponieważ są one początkiem polityki, która nie będzie jedynie ślepo ukierunkowana na wzrost gospodarczy”.

Purdy wiele miejsca poświęca koncepcji Zielonego Nowego Ładu i jej rzeczniczce Alexandrii Ocasio-Cortez, najmłodszej kobiecie zasiadającej w Kongresie Stanów Zjednoczonych (2018). Sięga też do historii i roli Rachel Carson, amerykańskiej biologki morza i pisarki, nazywanej przez niektórych „matką ekologii”. W 1962 r. pojawiła się jej książka *Silent Spring*, która zmieniła społeczne postrzeganie przyrody. Autorka zwróciła uwagę na ogromne zagrożenie powietrza, wody i gleby, a także żywych organizmów w wyniku stosowania pestycydów w rolnictwie. Książka stanowiła oskarżenie przemysłu chemicznego, rolników i

naukowców. Działania Carson i presja opinii publicznej doprowadziły do wprowadzenia w 1972 r. przez Agencję Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych zakazu stosowania pestycydów (w Polsce 1976 r.).

W działaniach na rzecz ochrony środowiska nie wolno zapominać o wartości życia, ale nie tylko ludzi obecnie żyjących, ale także przyszłych pokoleń, w tym wolności i równości.

Według autora współczesna forma gospodarki niestety w znacznym zakresie ogranicza wolność. „Nasz świat funkcjonuje jako pewnego rodzaju totalitarny system wartości. (...) Stworzyliśmy świat, który nad nami dominuje.”

Podstawowym aspektem Zielonego Nowego Ładu jest współistnienie gospodarki i przyrody. Transformacja antroposfery wymaga wielu działań we wszystkich dziedzinach - nowej infrastruktury, nowego wytwarzania energii, transportu, metod ogrzewania i chłodzenia, itd. Oznacza to budowę ekologicznego commonwealthu, nowego, demokratycznego antropocenu.

W okresie przygotowania niemieckiego wydania książki J. Purdyego rozwój pandemii koronawirusa uwypuklił kwestię solidarności międzyludzkiej - co szkodzi jednemu, szkodzi wszystkim. Pandemia pokazała globalną współzależność wszystkich ludzi. Wprowadzenie szczepionek stanowi wyzwanie dla ogólno-ludzkiej solidarności. Tylko uzyskując odporność populacyjną jesteśmy w stanie poradzić sobie z chorobą. Oznacza to najwyższy priorytet ochrony zdrowia i dobra ogółu! Jednak pandemia COVID-19 to niewątpliwie wyzwanie polityczne, z którym różne kraje różnie sobie radzą.

Książka J. Purdyego *Świat i my. Polityka w antropocenie* stanowi bardzo aktualną oraz wszechstronną ocenę sytuacji ekologiczno-zdrowotnej i społecznej nie tylko w Stanach Zjednoczonych, ale także na świecie. Najbardziej oczywistymi objawami zapaści jest kryzys klimatyczny i pandemia COVID-19, a także rosnąca nierówność społeczna. Sugeruje konieczność wprowadzenia zmian współczesnego antropocenu, co wymaga globalnej solidarności i wejścia na drogę Zielonego Nowego Ładu. Warto tę niezwykle aktualną książkę przetłumaczyć na język polski.

Eugeniusz Kośmicki (Poznań)

Armin Grunwald, *DER UNTERLEGENE MENSCH. Die Zukunft der Menschheit im Angesicht von Algorithmen, künstlicher Intelligenz und Robotern* (PODPORZĄDKOWANY CZŁOWIEK. Przyszłość ludzkości z punktu widzenia algorytmów, sztucznej inteligencji i robotów), München 2019, ss.253, Riva Verlag, ISBN Print 978-3-7423-0718-7, www.rivaverlag.de

Wielu autorów kreśli cudowne perspektywy przyszłości ludzkiej w wyniku narastania procesów cyfryzacji w gospodarce i społeczeństwie, które mają zapewnić: komfort i dobrobyt, znakomitą pracę, więcej

wolnego czasu i wiele ułatwień życia codziennego, autonomiczne pojazdy, a nawet oczekiwania na cyfrową nieśmiertelność przez przezwyciężenie chorób i śmierci. Niestety owe korzyści stanowią tylko jedną stronę medalu. Jego druga strona, to wskazywanie tendencji zagrażających dotychczasowemu funkcjonowaniu człowieka, społeczeństwa i gospodarki.

Problem „cyfryzacji” stanowi niewątpliwie ogromne wyzwanie teoretyczne i praktyczne, a jego istotę próbuje wyjaśnić prof. Armin Grunwald w książce *PODPORZĄDKOWANY CZŁOWIEK. Przyszłość ludzkości z punktu widzenia algorytmów, sztucznej inteligencji i robotów*. Profesor Grunwald kieruje Instytutem Oceny Skutków Technologii i Analizy Systemowej (ITAS) w Instytucie Technologii w Karlsruhe (KIT) i jest kierownikiem Biura Oceny Skutków Technologii przy niemieckim parlamencie (TAB) w Berlinie. Książka składa się z: „Przedmowy”, czterech rozdziałów: „O jednomysłności”, „O sprawie: przeważające algorytmy”, „O temacie: gdzie pozostaje człowiek”, „O dobrych ostatecznych osiągnięciach” oraz z „Podziękowania”, „Literatury wprowadzającej” i „Pochodzenia ilustracji”.

Cyfryzacji nie można określać po prostu jako „postęp”, gdyż trzeba uwzględniać zawsze pojawiające się ryzyka i skutki uboczne. Chodzi o to, aby „cudowne potencjały algorytmów, sztucznej inteligencji i robotów, wykorzystać na rzecz naszego dobra i dobrej przyszłości”.

Podstawowe znaczenie ma cyfrowa przyszłość ludzkiej cywilizacji i próba oceny przewagi techniki cyfrowej nad dotychczas istniejącą. Jednak opowiadania o przyszłości odzwierciedlają raczej poglądy teraźniejszości na temat przyszłości niż samą przyszłość. Porównywanie człowieka z algorytmami, sztuczną inteligencją i robotami, jest jednak nie całkiem adekwatne. Podstawowa tendencja sugeruje, że technologie cyfrowe czynią życie człowieka łatwiejszym i przyjemniejszym. Wprawdzie prowadzi to do narastania wygody i beztroski, ale w konsekwencji wywołać może totalną zależność człowieka od cyfrowej cywilizacji i pełne podporządkowanie się algorytmom i bazom danych.

Wielu ludzi nie może wyobrazić sobie już świata bez komputera, internetu czy telefonu komórkowego. Cud cyfryzacji określa prof. A. Grunwald przy pomocy cudów cząstkowych: cud 1. łatwość sporządzania kopii; cud 2. globalne powiązanie; cud 3. miniaturyzacja urządzeń; cud 4. coraz więcej danych; cud 5. cyfrowe zapisywanie świata analogowego; cud 6. wydajne algorytmy i szybkie kalkulatory.

„Algorytm” stanowi przepis działania dla rozwiązywania określonego problemu, m.in. w programach przetwarzania tekstu, do poszukiwań w Internecie, do analizy rynków akcyjnych itp. Stosuje się zintegrowane oceny olbrzymiej liczby danych (Big Data), co umożliwia tworzenie profili klientów, uzyskanie wiedzy w badaniach rynku czy danych ważnych dla zwalczania przestępczości. Cyfryzacja prowadzi do rozwoju sztucznej inteligencji [KI (niem.) albo artificial intelligence, AI (ang.)], która budzi duże nadzieje, ale także wiele obaw. Pierwotnie sztuczna intelligen-

cja stanowiła próbę tworzenia podobnych do człowieka sposobów podejmowania decyzji przez algorytmy. Taka tzw. „mocna sztuczna inteligencja” propagowana była przede wszystkim w latach 70. i 80. ubiegłego stulecia, kiedy chciano stworzyć taką inteligencję, która „zachowuje się” podobnie jak człowiek. Obecnie dominuje jednak „słaba sztuczna inteligencja”, która wspiera ludzi w rozwiązywaniu różnorodnych problemów przy pomocy matematyki i informatyki.

Współcześnie w społeczeństwie i gospodarce dominują algorytmy opisujące: cyfrowy świat pracy jutra; cyfrowe wizje wolnego czasu i dnia codziennego; człowiek jako część bagażu – autonomiczne samochody; zdrowie i opieka społeczna, czy wreszcie dążenie do rozwoju „nadczołowieka”.

W tym cyfryzacyjnym wyścigu są i zwycięzcy i przegrani. Do zwycięzców należą m.in.: koncerny z Doliny Krzemowej, firmy budujące maszyny do produkcji robotów i różnych urządzeń cyfrowych, ale przede wszystkim kreatywni, młodzi ludzie rozwijający nowe modele działalności gospodarczej, które rozpowszechniają na globalnych platformach. Natomiast przegrani cyfryzacji to ci, którzy mogą być zastąpieni przez sprawne i precyzyjne roboty oraz sztuczną inteligencję gromadzącą i błyskawicznie przetwarzającą ogromną liczbę danych. Tak więc perspektywy przyszłego rynku pracy są bardzo sceptyczne, a nawet pesymistyczne, gdyż sugerują, że potencjalna liczba miejsc pracy w najbliższych dwudziestu latach zmniejszy się od 20 do 50%. Jednym z zagrożonych zawodów jest nauczyciel, zarówno szkolny, jak i akademicki, zastąpiony przez cyfrowego odpowiednika. Wprawdzie wprowadzono nauczanie zdalne podczas pandemii COVID-19, ale dotychczasowe doświadczenia takiego nauczania nie są jednak optymistyczne.

Pewnym jest jednak, że w przyszłości zaniknie wiele zawodów, inne rozwiną się, a pojawiają się zupełnie nowe. Aby utrzymać się na rynku, pracownicy będą musieli nabyć nową wiedzę i umiejętności, a nie wszyscy temu podążają. Trudno jest jednak przewidzieć jak będzie wyglądać świat pracy w 2030 lub 2040 roku. Według niektórych prawdopodobny jest 25 godzinny tydzień pracy i wszechstronny rozwój jednostki. Przy takich założeniach ukształtowany po II wojnie światowej stabilny system społeczny i polityczny byłby niemożliwy do utrzymania.

Na uwagę zasługują także cyfrowe wizje wolnego czasu. Autor wskazuje na: roboty jako osoby towarzyszące i kochankowie; cyfrowe mieszkania; algorytmy jako poradniki oraz podróże cyfrowe. Już w 1950 r. J. Asimov sformułował trzy prawa robotów: żaden robot nie może szkodzić nikomu; robot musi wykonywać rozkazy wydane przez człowieka; robot musi dbać o własną egzystencję. W 2018 r. odbył się czwarty międzynarodowy kongres dotyczący seksu i miłości z robotami. Jednak roboty nie gwarantują erotyki, bliskości i intymności. Trzeba się jednak zgodzić z uwagą Grunwalda, że: „Roboty jako towarzysze życia i pomocnicy świadczą pod wieloma względami dobre usługi, a w przyszłości będą to czynić w jeszcze większym stopniu”. Coraz częściej mówi się też o cyfrowym mieszkaniu, określanym jako „Smart

Home”, czy inteligentnych samochodach, działających na bazie powiązanych i zdalnie sterowanych urządzeń i instalacji. Powszechny już jest GPS ułatwiający określenie lokalizacji.

Kolejnym działem, który nie może funkcjonować bez cyfrowej technologii jest nowoczesna medycyna – od elektronicznych kart pacjentów po wspomaganie specjalistycznych i skomplikowanych operacji chirurgicznych. System ten sprawdził się także w epidemiologii podczas pandemii COVID-19. Pewne wątpliwości budzi jednak medycyna zdalna.

W trzeciej części książki prof. Grunwald zajmuje się kondycją człowieka w warunkach epoki cyfryzacji. Podejmuje takie problemy jak: człowiek a algorytmy – kto musi się przystosować; przyszłość demokracji; problem zachowania indywidualności, czy wreszcie obraz człowieka w warunkach rewolucji cyfryzacji. Paradoks techniki polega na tym, że człowiek musi się do niej przystosować, aby pozyskać większy zakres wolności i nowe opcje działania. Trzeba się jednak umieć przeciwstawiać istniejącemu determinizmowi i dominującemu fatalizmowi, aby rozwijać możliwości alternatywnego myślenia. Prof. A. Grunwald wskazuje na możliwość utraty przez człowieka kontroli nad technologią: (1) w wyniku kompleksowości techniki nie będzie można ocenić tego co wykazują algorytmy; (2) gdy staniemy się tak zależni od algorytmów, że odejście od nich stanie się niemożliwe. Mniej prawdopodobne jest przyjęcie władzy nad ludźmi przez superinteligencję.

Cyfryzacja ożywiła dyskusję o przyszłości demokracji. W latach 90. ubiegłego wieku powstawały utopijne projekty społeczeństwa światowego bez hierarchii, jako demokratycznej wspólnoty równouprawnionych ludzi. Dziś mówi się otwarcie o kryzysie demokracji, a prywatne sieci, takie jak Facebook czy Twitter, stały się publicznymi infrastrukturami do uprawiania polityki. Wybory prezydenckie w USA w 2016 r. były – według wiedzy amerykańskich służb specjalnych – zmanipulowane przez rosyjskich hakerów. Globalne koncerny dysponujące szybkimi algorytmami wpływają na demokracje, które najczęściej funkcjonują na poziomie narodowym i w zakresie procesów decyzyjnych są raczej powolne. Niektóre rządy współpracują jednak chętnie z koncernami i wykorzystują ich dane dla swoich tajnych służb. Mówiąc w skrócie, cyfryzacja łączy się z kalkulacją i optymalizacją, a demokracja polega na wyważeniu poglądów i działań, dyskusjach i poszukiwaniu ogólnego konsensusu. Cyfryzacja polega na przyspieszeniu, a demokracja wymaga czasu, aby uwzględnić wiele aspektów. Powinno więc być: *democracy first* zamiast *digitalization first*. Gromadzenie danych umożliwia badanie wzorów zachowania, stylów życia, postaw politycznych i seksualnych, zachowań konsumentów i ich hobby, a ludzie oceniani są na podstawie określonych cech dostępnych w sieci albo w bankach danych. Na przykład w Chinach dąży się otwarcie do „stworzenia” społeczeństwa homogenicznego i łatwego do sterowania przy pomocy cyfrowej technologii, a algorytmy traktowane są w polityce jako rzekomo lepsze niż ludzie. Przytacza się nawet

argumenty: ludzie są egoistami i troszczą się wyłącznie o zaspokojenie własnego ego; ludzie mają pamięć historyczną, a dawne wrogości determinują historię współczesną; osoby odnoszące sukcesy uwikłane są często w rozmaite afery i dlatego są podatne na naciski i łatwiejsze do sterowania.

Demokratyczne państwa dążą do cyfryzacji ze względu na interesy gospodarcze, bezpieczeństwo państwa i obywateli oraz działalność państwa świadczącego różnorodne usługi. Jednak podstawą musi być parlamentarna kontrola tajnych służb, niezależność sądów i dobre funkcjonowanie całego systemu państwa.

Technika już od dawna jest „drugą naturą”, a cyfrowy świat może rozwinąć się w „trzecią naturę” człowieka. Cyfrowa technika może niewątpliwie wspierać ludzką kontrolę jakości, osady i kompetencje medialne, nie może jednak zastępować człowieka.

Konkurencyjne i zakończone sukcesem innowacje stały się motorem rozwoju systemu gospodarczego, ale także doprowadziły do wyeliminowania wielu firm, które nie poradziły sobie w nowej rzeczywistości. W kryzysie bankowości i gospodarki światowej w latach 2007/2008 cyfrowa gospodarka finansowa odegrała niekorzystną rolę. Zaufanie do całkowicie nieprzejrzystych modeli matematycznych, szybkość komputerów i chciwość menedżerów finansowych doprowadziły do krachu. Głębszy kryzys związany jest jednak z pandemią COVID-19.

Wiele korzyści płynących z cyfryzacji jest oczywistych, ale: cyfryzacja jest przyjazna środowisku – czy rzeczywiście?; algorytmy pracują za darmo – czy rzeczywiście?; cyfrowa technika jest korzystna dla wszystkich – czy rzeczywiście?; czy wraz z cyfryzacją dąży się do wolności?; czy cyfryzacja jest drogą do przyszłości?

Często traktuje się technikę jako rozwiązanie albo co najmniej złagodzenie problemów ochrony środowiska. Cyfryzacja wymaga jednak ogromnego zaopatrzenia w energię elektryczną, a części do budowy komputerów, smartfonów, tabletów, serwerów, akumulatorów i baterii wymagają: litu, kobaltu, wolframu, platyny, a także germanu, skandu, tantalu, neodymu. Jak dotąd recykling złomu elektronicznego jest bardzo trudny.

Algorytmy pracują za darmo – nie. Wykorzystanie platform internetu, mediów społecznościowych i wyszukiwarek nie jest darmowe. Za korzystanie z nich trzeba „zapłacić” dostępem do naszych danych. Często twierdzi się, że cyfrowa technika jest korzystna dla wszystkich – niestety dostępność do niej nie jest powszechna. Cyfryzację traktuje się często jako klucz do dobrej przyszłości. Trzeba jednak podkreślić, że nie jesteśmy maszynami. Mamy emocje i zdolności, których nie spełniają algorytmy, roboty i sztuczna inteligencja. Trzeba też pamiętać, że za algorytmami i robotami stoją ludzie i ich interesy, bo to informatycy, menadżerowie i politycy kształtują cyfrowe technologie.

Prof. Grunwald nie unika odniesienia cyfryzacji do świata rzeczywistego, a wręcz głosi pochwałę świata analogowego pisząc: „W końcu człowiek jest i

pozostaje istotą analogową. Żyjemy, kochamy się, jesteśmy w żałobie i umieramy analogowo”. Z drugiej jednak strony dąży do odczarowania cyfrowych wizji i do odrzucenia niektórych obaw. Tak więc: „Naszym zadaniem jest tak rozwinąć i zastosować cyfrową technologię (...), aby móc prowadzić możliwie dobre, analogowe życie. Cyfrowe techniki są często cudownymi środkami do celu – ale nie są celem samym w sobie”.

Książka prof. Armina Grunwalda *PODPORZĄDKOWANY CZŁOWIEK. Przyszłość ludzkości z punktu widzenia algorytmów, sztucznej inteligencji i robotów* zasługuje na uwagę polskich czytelników. W pracy przedstawiono nie tylko proces rozwoju cyfryzacji we współczesnym świecie, ale także troski i obawy z nią związane.

Eugeniusz Kośmicki (Poznań)

Michael Jordan mit Illustrationen von Kelly Louise Judd, ARBORETUM. 70 Bäume - 70 Städte, (Arboretum. 70 drzew - 70 miast), 70 ilustracji, ss. 160, Prestel Verlag, München - London - New York 2019, ISBN 978-3-7913-8551-8, www.prestel.de

Michael Jordan jest znanym popularyzatorem wiedzy, autorem dziesięciu książek ogrodniczych, w tym *ARBORETUM. 70 drzew - 70 miast*. Arboretum to zbiór roślin drzewiastych (drzew i krzewów) na określonym obszarze. Według Jordana arboretum to także subiektywny zbiór 70 gatunków (odmian) drzew w miastach na całym świecie. Ilustracje wymienionych gatunków wykonała znakomita amerykańska rysowniczka Kelly Louise Judd. Jordan podkreśla, że drzewa są istotną częścią współczesnego świata. Ich obecność w miastach daje cień i miejsce do wypoczynku. Sadzenie drzew w miastach związane jest jednak z różnymi problemami: rozwojem części podziemnych drzew (szczególnie płaskiego systemu korzeniowego) oraz ich odpornością na zanieczyszczenia powietrza, na działanie wiatru i innych czynników klimatycznych i pogodowych.

W miastach, takich miast jak: Londyn, Paryż, Berlin, Nowy Jork, Toronto czy Sydney występują drzewa typowe dla danego obszaru. Z miast polskich Jordan analizuje dendroflorę Warszawy, gdzie występuje klon srebrzysty (*Acer saccharinum*), jeden z najpiękniejszych i najczęściej sadzonych gatunków. Największy egzemplarz znajduje się na skwerze Stefana Kisielewskiego „Kisiela” w pobliżu Ogrodu Botanicznego. Znajdziemy go także w Parku Łazienkowskim i Skaryszewskim oraz przy wielu ulicach. Swoją popularność zawdzięcza dużej zdolności przystosowawczej, pięknej sylwetce, a także jesiennemu przebarwieniu liści.

Jordan opisując dendroflorę świata, analizuje poszczególne drzewa w ujęciu alfabetycznym, a nie klimatycznym. Utrudnia to nieco percepcję tej znakomitej i bogato ilustrowanej książki.

Dla celów porządkowych należy wymienić trzy strefy klimatyczne występowania drzew: obszary klimatu umiarkowanego (łącznie z półkulą południową), obszar klimatu śródziemnomorskiego oraz obszary tropikalne i subtropikalne (a więc drzewa i krzewy egzotyczne). W warunkach klimatu umiarkowanego rośnie doskonale wiele pięknych i znanych (także w Polsce) gatunków drzew. Nie sposób ich wszystkich wymienić i omówić. Ograniczę się jedynie do kilku spośród wskazanych przez autora: klon czerwony (*Acer rubrum*) w Nowym Jorku, kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum*) w Paryżu, brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) w Helsinkach, strączyń żółty (*Cladrastis kentukea*) w Hannoverze, buk pospolity (*Fagus sylvatica*) w Utrechcie, gledicznia trójcierniowa (*Gleditsia triacanthos*) w Toronto, orzech mandżurski (*Juglans mandshurica*) w Rydze, północnoamerykański tulipanowiec (*Linodendron tulipifera*) - drzewo narodowe stanu Kentucky, jabłoń jagodowa (*Malus baccata*) w Moskwie, platan klonolistny (*Platanus x acerifolia*) w Londynie, dąb szypułkowy (*Quercus robur*) i lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) w Berlinie, wierzba płacząca (*Salix babylonica*) w Eindhoven, wierzba mandżurska (*S. matsudana*) w Pekinie, wierzba górska (*Ulmus glabra*) i jarzab pospolity, czyli jarzębina (*Sorbus aucuparia*) w Sztokholmie oraz ceniona w Europie topola włoska (*Populus nigra* 'Italica').

Do mniej znanych, ale ciekawych roślin drzewiastych należą: bożodrzew gruczołkowaty (*Ailanthus altissima*) z Wiesbaden, zagrożona araukaria chilijska (*Araucaria araucana*) z Santiago de Chile, miłorząb dwukłapowy (*Ginkgo biloba*) z Tokio, czy odkryta dopiero w 1941 r. metasekwoja chińska (*Metasequoia glyptostroboides*) ze Strasburga. Do oryginalnych drzew należy też fytołaka dwupienna (*Phytolacca dioica*) rosnąca dziko jako jedyne drzewo na argentyńskiej pampie (sadzona w Buenos Aires i w okolicy). W XX w. bardzo upowszechniła się wiśnia tokijska (*Prunus x yedoensis*) znana w Japonii m.in. z Kyoto. W ostatnich latach coraz bardziej popularna w Japonii, Stanach Zjednoczonych i Europie staje się brzoźtownica japońska (*Zelkova serrata*). Największym drzewem świata jest mamutowiec olbrzymi (*Sequoiadendron giganteum*) rosnący w Kalifornii.

Jordan poświęca wiele uwagi drzewom klimatu śródziemnomorskiego, związanym z europejską historią materialną i kulturą. Należą do nich: albicja jedwabista (*Albizia julibrissin*) z Barcelony, drzewo poziomkowe (*Arbutus unedo*), które jest symbolem Madrytu, kasztan jadalny (*Castanea sativa*) z Toskanii. Na obszarach tych rośnie także wiele charakterystycznych drzew iglastych: cedr atlantycki (*Cedrus atlantica*) popularny w Turynie i jego okolicach, sosna alepska (*Pinus halepensis*) w Jerozolimie (występuje tam obok prawdziwego cyprysu, drzewa oliwnego i czerwonego eukaliptusa), sosna czarna (*P. nigra*) na obszarze od Hiszpanii do Turcji oraz sosna pinia (*P. pinea*) – symbol Rzymu. Inne symboliczne drzewa to: judaszowiec południowy (*Cercis siliquastrum*) - symbol Istambułu i pomarańcza gorzka (*Citrus x aurantium*) - symbol Sewilli, ale jest pospolita na obszarze śródziemnomorskim. We Francji (szczególnie w

Mentonie) popularna jest cytryna zwyczajna (*Citrus limon*), w Portugalii (Lizbona) jakaranda (*Jacaranda mimosifolia*), w hiszpańskiej Walencji magnolia wielkokwiatowa (*Magnolia grandiflora*), a w Weronie (Włochy) morwa czarna (*Morus nigra*). Oliwka europejska, inaczej drzewo oliwne (*Olea europaea*), rozpowszechniona jest w całym basenie Morza Śródziemnego, jednak najbardziej łączy się ona z greckimi Atenami. Z Bliskim Wschodem wiąże się palma daktylowa (*Phoenix dactylifera*), a jej szczególnie piękne egzemplarze rosną w stolicy Arabii Saudyjskiej - Riadzie. Na obszarze śródziemnomorskim nie brakuje również dębów, z których do najpiękniejszych należy dąb skalny (*Quercus ilex*), szczególnie liczny we francuskiej Nicei.

Książka Jordana przedstawia też liczne drzewa z obszarów tropikalnych i subtropikalnych, występujących w Ameryce Południowej i Środkowej, Azji, Afryce, Australii. Należą do nich: drzewo orzecha latorniowego (*Aleurites moluccanus*) – Hawaje, *Aquilaria sinensis* z Hongkongu, chlebowiec właściwy (*Artocarpus altis*) z Hawajów, Polinezji i Mikronezji. Wiele pięknych drzew rośnie w miastach azjatyckich: kassia indyjska (*Cassia fistula*) w New Delhi, *Cassia surattensis* w Kairze i innych miastach egipskich, *Delonix regia* bardzo popularny w Hongkongu i w Chinach. W Azji znane są figowce – figowiec bengalski (*Ficus benghalensis*) – narodowe drzewo Indii (najpiękniejszy okaz znajduje się w mieście Haora), a także figowiec religijny (*Ficus religiosa*) uznawany za drzewo, pod którym został oświecony Buddha – szczególnie niezwykle okaz znajduje się w birmańskim Rangunie. Tropikalne obszary Azji są ojczyzną drzewa liczi chińskiego (*Litchi chinensis*), które jest symbolem Singapuru. Liczi spokrewnione jest z popularnymi ramboitanem (*Nephelium lappaceum*) i longanem (*Dimocarpus longan*).

W Mumbaju (dawniej Bombaj) do najpiękniejszych drzew należy żółto kwitnące peltoforum oskrzydłone (*Peltophorum pterocarpum*). Do dużych drzew afrykańskich należy puchowiec pięciopręcikowy (*Ceciba pentandra*) z imponującym okazem we Freetown (stolicy Sierra Leone) i służący do obsadzania ulic w Johannesburgu (Republika Południowej Afryki) *Podocarpus latifolius*. Oryginalnym drzewem jest woskowa palma quindio (*Ceroxylon quidiuense*), rosnąca w Bogocie i uważana za symbol Kolumbii. W Meksyku, a szczególnie w stolicy kraju, bardzo ceniony jest jesion meksykański (*Fraxinus uhdei*). Narodowym drzewem Brazylii jest *Handroanthus chrysotrichus* nazywany „złotym drzewem trąbkowym”, którego piękne okazy znajdują się w Rio de Janeiro, a ze względu na swoje piękno, znane już na całym świecie. m.in. w Kalifornii i Australii. Równie piękny jest kuflik cytrynowy (*Melaleuca citrina*, dawniej *Callistemon citrinus*), krzew popularny w tropikach i subtropikach, najbardziej znany z San Francisco w Kalifornii.

Równie interesujące, chociaż u nas mało znane, są drzewa pochodzenia australijskiego. Wśród wymienionych przez Jordana znalazły się: kazuarina (*Casuarina cunninghamiana*) – Camberra i okolice; korymbia figolistna (*Corymbia ficifolia*) – Perth; figowiec wielkolistny (*Ficus macrophylla*) – Sydney; mirt wrzo-

sowy (*Melaleuca quiquenervia*) – Brisbane; *Xanthostemon chrysanthus* – z lasów deszczowych Queenslandu; czerwony eukaliptus (*Eucalyptus camaldulensis*) – symbol Australii, charakterystyczny zwłaszcza dla Melbourne. Do szeroko rozpoznawanych drzew Nowej Zelandii należy pohutukawa (*Metrosideros excelsa*), szczególnie liczna w Wellington.

Książka Michaela Jordana ze znakomitymi ilustracjami Kelly Louise Judd ARBORETUM. 70 drzew – 70 miast zasługuje na uwagę polskich czytelników. Daje ona szczegółowy i wszechstronny obraz drzew uprawianych w miastach całego świata, w różnych strefach klimatycznych.

Eugeniusz Kośmicki (Poznań)

Nigel Dunnett, *Naturalistische Gartengestaltung (Naturalistyczne kształtowanie ogrodów). Aus dem Englischen von Sabine Hesemann, Eugen Ulmer KG, ss. 240, Stuttgart (Hohenheim) 2020, ISBN 978-3-8186-1030-2, www.ulmer.de*

Nigel Dunnett jest czołowym angielskim autorem książek o kształtowaniu ogrodów. Jako botanik, projektant i pionier naturalistycznego/ekologicznego podejścia przy nasadzeniach roślin, kształtował ogrody i zielen publiczną, aby stały się estetyczne i wzbogacały życie ludzi. Przez dziesięciolecia współpracował z architektami i artystami, aby stworzyć obszary spektakularne, piękne, funkcjonalne i zrównoważone. W 2018 r. Dunnett otrzymał Nagrodę Krajobrazowego Instytutu na rzecz Kształtowania Roślin i Fellow's Award za niezwykle projekt ogrodniczy. W Parku Olimpijskim w Londynie (Queen Elisabeth Olympic Park) zmienił dotychczasowe wyobrażenia o powierzchniach barwnych łąk.

Jest profesorem w zakresie uprawy roślin i ekologii wegetacyjnej na Uniwersytecie Sheffield oraz ambasadorem kompanii Royal Horticultural Society (RHS) „Greening Grey Britain”. Jego ogrody pokazowe dla parków kwiatowych RHS nagradzano w Chelsea (złoty medal 2013) i Hampton Court. Są inspiracją dla wielu ogrodników.

W 2020 r. ukazała się w Niemczech praca Nigela Dunnetta *Naturalistyczne kształtowanie ogrodów (Naturalistic Planting Design. The Essential Guide*, Wielka Brytania, 2019). Na tę obszerną publikację składają się: „Przedmowa Pieta Oudolfa”, „Rośliny dla ludzi”, „Początki”, „Co to jest współczesny naturalizm”, „Czytać przyrodę”, „Składniki wzorca nasadzeń roślin”, „Przyroda przyszłości”, „Wytyczne dla upraw roślin”, „Posłowie”, „Literatura”, „Podziękowanie”, „Skorowidz” i „O autorze”.

Autor przekazuje nam wiedzę o naturalistycznym kształtowaniu ogrodów na podstawie prostych reguł, tworzy zespoły roślin łatwych do pielęgnacji, naturalnie pięknych o każdej porze roku. Dzieli się posiadaną wiedzą fachową i prezentuje fascynujące metody pracy tak, aby inni mogli realizować własne projekty.

Pomagają przy tym czytelnikom opisy konkretnych przypadków, plany, diagramy i bogate ilustracje.

W „Przedmowie” znany projektant ogrodów i niderlandzki autor Piet Oudolf podkreśla, że książka dostarcza podstaw i inspiracji dla rozwoju naturalistycznych nasadzeń oraz pobudza nowe pokolenia projektantów i ogrodników do wprowadzania nowatorskich założeń ogrodniczych. Mottem Dunnetta jest: „Jesteśmy ściśle związani z przyrodą (...), ponieważ jesteśmy jej częścią”. Przedstawia więc: kształtowanie roślin w ogrodach jako formę sztuki; jako konieczność życiową (zdrowe miasta i tworzenie bardziejżywionych miejsc); inspirację przyrodą jako „uczenie się” od roślin.

Początki zainteresowań N. Dunnetta ogrodami, ogrodnictwem i roślinami sięgają dzieciństwa - jego rodzice byli ogrodnikami, a on obserwował ich pracę i odwiedzał z nimi liczne ogrody. Nauczył się, że nie można przeciwstawiać natury i ogrodu, co najlepiej widać przy tworzeniu tzw. malowniczych łąk. Swoje założenia ogrodnicze, oparte na koncepcji współczesnego naturalizmu ogrodniczego, przedstawia autor na przykładzie parków Heem w Amstelveen koło Amsterdamu. Przy tej okazji można mówić o naturalizmie impresjonistycznym, technokratycznym i modernistycznym. Do naturalizmu impresjonistycznego nawiązywała znana angielska ogrodniczka Gertrude Jekyll (1843-1932), dla której najważniejsza była koncepcja kombinacji barwnych roślin. Naturalizm technokratyczny można najlepiej opisywać jako przejęcie naukowej wiedzy ekologicznej przy kształtowaniu ogrodów, reprezentowany przez Mien Ruys (1904-1999) i Pieta Oudolfa. Natomiast naturalizm modernistyczny kładzie nacisk na przejrzystość, prostotę i ścisły wybór elementów w ogrodach (mają być funkcjonalne i efektywne), obecny głównie w Niemczech, m.in. w działalności ogrodniczej Karla Foerстера. Dunnett uważa, że należy przejąć najlepsze założenia wszystkich tych koncepcji i wprowadzać w życie możliwie prostą sieć wytycznych i idei. Autor próbuje odpowiedzieć na pytanie, na czym polega w praktyce zwrot „inspirowany przez przyrodę”, analizuje naturalne wspólnoty roślinne, a także wprowadza pojęcie wspólnot półnaturalnych.

Dla stworzenia odpowiednich przestrzeni krajobrazowych i ogrodniczych potrzebne są: analiza stanowisk, analiza korzyści, plan masy i wolnej przestrzeni, przyporządkowanie składników i wybór odpowiednich roślin. Autor wiele uwagi poświęca nasadzeniom w Ogrodzie Leśnym Trentham, Parku Olimpijskim w Londynie i Ogrodzie Diamentowym przy Pałacu Buckingham.

Autor omawia także problemy dotyczące przyszłości przyrody, związane z m.in. zmianami klimatu i rosnącą urbanizacją. Ratunkiem ma być proponowana przez niego kampania „Zazieleniania Wielkiej Brytanii” („Greening Grey Britain”). Mają powstać nowe projekty ogrodnicze: ogrody deszczowe i wzorce ogrodnicze związane z wodą czy suche ogrody (ogrody na dachach, zielone dachy i podesty), a wszystko z zachowaniem różnorodności biologicznej.

Planowanie ogrodów to, wg Dunnetta, niekończący się eksperyment. Daje przy tym wiele wskazówek dotyczących: sadzenia i wysiewania roślin, zakładania kwiatnych łąk, opieki nad bylinami i przycinania drzew oraz omawia artystyczną instalację Fantastico-logy w Parku Olimpijskim.

Książka N. Dunnetta zasługuje na uwagę polskich czytelników. Znajdą oni tam wiele inspiracji i wskazówek dotyczących planowania naturalistycznych ogrodów, zgodnie z uwarunkowaniami ekologicznymi i klimatycznymi.

Eugeniusz Kośmicki (Poznań)

Peter Steiger, Heimische Wildstauden im Garten. Attraktiv und naturnah gestalten (Rodzime dzikie byliny w ogrodzie. Kształtować atrakcyjnie i blisko natury), ss. 166, Stuttgart (Hohenheim) 2020, Verlag Eugen Ulmer, ISBN 978-3-8186-0718-0, www.ulmer.de

Peter Steiger jest szwajcarskim architektem ogrodów i krajobrazu, a także cenionym naukowcem na Wyższej Szkole w Wädenswil w Szwajcarii. Jego specjalnością zawodową jest kształtowanie ogrodów pełnych bylin, o strukturze zbliżonej do warunków naturalnych. Zajmuje się także florą stanowisk leśnych, koncepcjami rezerwatów leśnych, a także kontrolą zgodności działań ludzkich z wymogami środowiska. Jest autorem licznych opracowań m.in. dla czasopisma „Gartenpraxis”, a także kierownikiem podróży przyrodniczych do interesujących obszarów florystycznych na całym świecie.

W renomowanym niemieckim wydawnictwie Verlag Eugen Ulmer w Stuttgarcie w 2020 r. ukazała się książka Steigera *Rodzime dzikie byliny w ogrodzie. Kształtować atrakcyjnie i blisko natury*, przedstawiająca około 140 szczególnie pięknych dzikich bylin krajowych dla ogrodów bliskich naturze. Składa się ona ze „Spisu treści”, „Przedmowy” i dwóch podstawowych rozdziałów „Rodzime dzikie byliny i ich przestrzenie życiowe” i „Kształtować ogrody dzikimi bylinami”. Całość zmyka „Serwis” obejmujący: „Fenologiczne tabele dla aspektów kwitnienia, owocowania i jesieni”, „Pojęcia fachowe”, „Źródła zaopatrzenia” (w rośliny przedstawione w książce), „Literaturę”; „O autorze” i „Skorowidz”.

W „Przedmowie” autor przedstawia krajowe dzikie byliny, odporne i długowieczne, tworzące atrakcyjne, stabilne zbiorowiska.

W rozdziale pierwszym autor omawia: charakterystykę rodzimych (krajowych) dzikich bylin, powody ich stosowania, granice zastosowania bylin, możliwości wykorzystania w ogrodach naturalnych wzorców przyrodniczych, zróżnicowane przestrzenie życia roślin w ogrodach bliskich naturze, wymagania glebowe dzikich bylin, aspekty związane z porami roku, wybór odpowiednich bylin do ogrodów, a także sadzenie i opiekę nad roślinami oraz rośliny towarzyszące i drzewiaste. „Dzikimi bylinami” są rośliny, które nie

zostały zmienione przez zabiegi hodowlane. Należy je uprawiać, gdyż stanowią „bazę żywieniową” dla wielu zwierząt krajowych, a zwłaszcza dla owadów. Większość przedstawionych w książce bylin rośnie nie tylko na obszarze Niemiec, Austrii i Szwajcarii, ale też Europie Środkowej.

W ogrodach bliskich naturze można stosować około 700 gatunków rodzimych dzikich bylin, jednak w Europie Środkowej występuje kilka naturalnych uwarunkowań, które trzeba uwzględnić w kształtowaniu ogrodów. Jednym z nich jest barwa. W Europie Środkowej niewiele jest kwiatów czerwonych i pomarańczowych. Zapyłane są zwykle przez owady dwuskrzydłe, a ognistoczerwone i pomarańczowe barwy są dla nich w świetle ultrafioletowym szare. Natomiast barwy różowe i karminowe widoczne są też w świetle ultrafioletowym i „przyciągają” owady. Z kolei w Ameryce Północnej takich kwiatów jest wiele – doskonale widzą je kolibry-zapylacze. W ogrodach europejskich istotną rolę pełnią natomiast żółto i niebiesko-fioletowo kwitnące byliny pochodzące z północno-amerykańskiej prerii.

W ogrodach z rodzimymi dzikimi bylinami wykorzystuje się naturalne wzorce występujące w przyrodzie do tworzenia stanowisk takich jak: suche i gorące stanowiska żwirowe, ekstensywne nasadzenia na dachach, słoneczne i suche bogate w składniki pokarmowe powierzchnie ruderalne, słoneczno-żyźne rabaty bylinowe, półcieniste brzegi zadrzewień, głębokie żyźne obszary cieniste, suche obszary cieniste, słoneczne i cieniste suche murki, strefy wilgotne i rowy, wody i stanowiska bardzo wilgotne, jednoroczna flora towarzysząca roślinom uprawnym (na polach), wrzosowiska piaszczyste i bagienne. Wprawdzie w nasadzeniach ogrodowych trzeba uwzględnić wymogi glebowe i świetlne, jednak wiele rodzimych dzikich bylin charakteryzuje się dużą tolerancją.

Przy tworzeniu ogrodów naturalistycznych trzeba uwzględnić aspekty związane z porą roku: rośliny kwitnące wiosną, w głównym okresie kwitnienia, rośliny późnokwitnące, rośliny jesienne i byliny zimozielone. Bardzo istotne jest tutaj odpowiednie komplementarne, harmonijne zestawienie bylin. W ogrodach bliskich naturze niezbędne są rośliny kwitnące przed pojawieniem się liści, których wegetacja trwa krótko (m.in. przebiśniegi, zawilce, kokorycze). Na stanowiskach słonecznych występują: sasanki, pierwiosnki czy pięciorniki. Natomiast główny okres kwitnienia rabaty bylinowej przypada od początku maja do końca czerwca. Kwitną wtedy np.: orlik pospolity, przytulia leśna, bodziszek leśny czy kuklik zwisły. Kwiaty roślin późnokwitnących pojawiają się od połowy sierpnia. Należą tutaj: różnorodne krwawniki, chabry, bodziszki, a także wiele gatunków preriowych m.in. astry, rudbekie i dzielżany. W okresie jesiennym i zimowym cenne są byliny zimozielone.

Do ważnych zadań w ogrodach naturalistycznych należy harmonijny dobór określonych bylin, a więc pamiętać należy o: zdefiniowaniu stanowiska, wyborze określonych roślin drzewiastych, ustaleniu potencjału bylin dla określonych stanowisk, uwzględnieniu pór roku, barw i form roślin, uwzględnieniu aspektów

bioróżnorodności, określeniu roślin dominujących, wyborze roślin towarzyszących. Pozwoli to stworzyć piękne ogrody, zbliżone do warunków naturalnych.

W kolejnej części książki autor zapoznaje czytelników z metodami nasadzeń oraz daje wiele rad dotyczących pielęgnacji bylin, zwalczania chwastów i szkodników, podlewania i nawożenia. Omawia też szeroki wachlarz roślin towarzyszących: traw, paproci, małych i karłowatych krzewów oraz roślin drzewiastych.

Rozdział „Kształtować ogrody dzikimi bylinami” przedstawia 140 rodzimych dzikich bylin i ich przestrzeń życia w ogrodzie: „Rośliny dla suchych i gorących stanowisk żwirowych”, „Rośliny dla ekstensywnego zazieleniania dachów”, „Rośliny na suche i słoneczne, bogate w substancje odżywcze powierzchnie ruderalne”, „Rośliny na słoneczną i żyźną rabatę bylinową”, „Rośliny na ubogie i żyźne łąki”, „Rośliny dla półcienistych brzegów zadrzewień”, „Rośliny dla suchych obszarów cienistych”, „Rośliny dla głębokiego żyźnego cienia”, „Rośliny na słoneczno-cieniste suche murki”, „Rośliny dla obszarów wilgotnych i wilgotnych rowów”, „Rośliny dla zbiorników wodnych i stanowisk bardzo wilgotnych”.

Przy ocenie poszczególnych przestrzeni życiowych autor omawia: „Stanowisko”, „Rodzaj roślinności”, „Gleba i położenie” i „Ważne wskazówki”. Następnie omawiane są poszczególne rośliny zasiedlające określone stanowiska. Notka zawiera: barwne zdjęcie rośliny, nazwę niemiecką i łacińską, ogólną charakterystykę, zastosowanie, różne gatunki, rośliny możliwe do wspólnego zastosowania.

„Rośliny dla suchych i gorących stanowisk żwirowych” to np.: czosnki ozdobne, goździk kartuszek, bodziszek czerwony, wilżyna ciernista, sasanka zwyczajna czy koniczyna długokłosa.

Bardzo gorące i suche są także tzw. zielone dachy, przy tworzeniu których można wykorzystać: kulnik, rozchodniki, rojniki czy macierzankę.

Wśród „Roślin na suche i słoneczne, bogate w substancje odżywcze powierzchnie ruderalne” są: farbownik lekarski, rumian barwierski, kilka gatunków nostrzyków, dziewanny, cykoria, żmijowiec pospolity, urzet barwierski czy serdecznik pospolity.

Nie brakuje także pięknych bylin na słoneczną i żyźną rabatę bylinową. Są to np.: rzepik szczeciński, zawilec wielkokwiatowy, jarzmianka większa, dzwonek pokrzywolistny, chaber górski i driakiewnik, naparstnica, malwy, kocimiętka czy goździk pyszny.

Znane są także liczne byliny na ubogie i żyźne łąki, a wśród nich: krwawnik pospolity, dzwonek skupiony, przytulia właściwa, chaber łąkowy, bodziszek łąkowy, esparceta siewna, pierwiosnek lekarski, szalwia łąkowa.

W przyrodzie, ale także w ogrodach zbliżonych do natury, nie brakuje półcienistych brzegów pomiędzy żywopłotami a otwartą przestrzenią. Pojawia się tu np.: orlik pospolity, nawrot czerwonołębny, powojnik prosty, dyptam jesionolistny, groszek wiosenny, wrotycz baldachowaty, a także ożanka właściwa i wyka ptasia.

Znacznie mniej jest bylin dla suchych obszarów cienistych. Wymienić należy: wilczomlecze migdałolistny, bodziszek żałobny, ciemierniki, szalwie czy rutewkę.

Wiele jest natomiast ciekawych bylin dla żyznych obszarów cienistych: tojad lisi, przywrotnik zwyczajny, zawilec, żywiec pięciolistny, miesięcznica trwała, rutewka orlikolistna czy bodziszek leśny. Do najpiękniejszych bylin krajowych należy parzydło leśne z atrakcyjnymi liśćmi i pięknymi kwiatami. Nie może też zabraknąć kokoryczy i cebulicy.

W ogrodach zbliżonych do natury pojawiają się suche murki, imitujące skały. Porastają je: smagliczka pagórkowa, dzwonek drobny, goździk leśny, głodek mrzysłód, erynus alpejski, pierwiosnek lyszczak oraz kilka gatunków paproci.

Na obszarach wilgotnych i w wilgotnych rowach występują np.: kaczyniec błotny, wiązówka błotna, goryczka trojeściowa, mieczyk błotny, kosaciec syberyjski, krwawnica pospolita, pełnik europejski, krwiściąg lekarski, kuklik zwisły czy szachownica kostkowata. Wiele ciekawych roślin zajmuje stanowiska w wodach (w stawach ogrodowych) i na obszarach błotnych: grążel żółty, grzybień biały (popularna „lilia wodna”), grzybieńczyk tarczowaty i żabiściek pływający. Na obszarach bardzo wilgotnych (częściowo nawet w wodzie) doskonale rosną: żabieniec babka wodna, łączeń baldaszkowaty, wilczomlecze błotny, tojeść buketowa, bobrek trójlistny, niezapominajka błotna, pięciornik błotny, starzec błotny czy pałka drobna. Do roślin podwodnych należy m.in. wywłócznik kłosowy.

Peter Steiger wskazał w swojej książce niedoceniane często możliwości wykorzystania dzikich bylin w ogrodach „bliskich naturze”. Zaprezentował ich aż 140. Problemy podjęte przez autora mogą być interesujące także dla polskich czytelników.

Eugeniusz Kośmicki (Poznań)

Folko Kullmann, DAS PERFEKTE BEET. Pflgeleichter Blütenpracht für jeden Standort, (PERFEKCYJNA RABATA. Łatwe w pielęgnacji bogactwo kwiatów dla każdego stanowiska), ss. 128, 104 barwnych fotografii, Stuttgart (Hohenheim) 2021, Eugen Ulmer Verlag, ISBN 978-3-8186-1303-7, www.ulmer.de

Folko Kullmann jest autorem poczytnych książek o ogrodach i roślinach, wieloletnim Prezydentem Towarzystwa Przyjaciół Bylin oraz redaktorem naczelnym czasopism „Der Staudengarten” i „Gartenpraxis” („Praktyka ogrodnicza”). Jest też doświadczonym znawcą roślin i ogrodów. Praktyki ogrodnicze odbył w największej szkółce drzew w Bad Zwischenahn (koło Bremy), a także w Ogrodzie Botanicznym Kew koło Londynu.

Jest twórcą koncepcji perfekcyjnej, niekłopotliwej rabaty bylinowej, która przez cały rok wygląda dobrze, co jest oczywiście marzeniem każdego posiadacza ogrodu. Cechy perfekcyjnej rabaty: zestawienia

roślin odpowiednich dla każdego stanowiska; atrakcyjna rabata z długim okresem kwitnienia; łatwa do pielęgnacji dzięki występowaniu niewielu chwastów. Każde stanowisko w ogrodzie można podzielić na dziewięć stref ogrodowych, wydzielonych według tego, czy jest to stanowisko słoneczne, półcieniste albo cieniste, a gleba jest sucha, normalna czy wilgotna. Dla każdej z tych dziewięciu stref ogrodniczych zaleca utworzenie odpowiedniej mieszanki bylin. Ogrody są ostojami dla wielu zwierząt: motyli, chrząszczy, ptaków, jęży, płazów i gadów. Co więcej, każda część ogrodu ma własnych, typowych mieszkańców.

Najnowszą książką Folko Kullmanna jest praca *PERFEKCYJNA RABATA. Łatwe w pielęgnacji bogactwo kwiatów dla każdego stanowiska*, przeznaczona dla szerokiego grona czytelników, specjalistów i amatorów. Jest bogato ilustrowana 104 barwnymi fotografiami, a także zawiera liczne zestawienia i szkice nasadzeń roślin. Na książkę składają się: „Perfekcyjna rabata - Wstęp”, „Na początek plan”, „O sadzeniu i opiece: praktyka”, „Rabaty słoneczne”, „Rabaty półcieniste”, „Rabaty cieniste” i „Serwis”.

We Wstępie autor zwraca uwagę na podstawową zasadę: określona roślina wymaga właściwego miejsca, a więc gleby i ilości światła. Tu także prezentuje klucz do szybkiego znalezienia poszczególnych, typowych rabat. Omawia też: ich prawidłowe planowanie; pracę w ogrodzie w warunkach zmian klimatycznych; stanowiska roślin; ogród jako obszar życia; ogród jako miejsce poznania; małą teorię kształtowania rabat, z uwzględnieniem: słonecznych, półcienistych i cienistych.

Możliwość tworzenia pięknych rabat i ogrodów wymaga odpowiednich pomysłów i skutecznego wprowadzania ich w życie. Trzeba przy tym przestrzegać motta „stanowisko determinuje ogród”. Od połowy lat 80. ubiegłego wieku zmiana klimatu stała się faktem. Wiele bylin i drzew jest zagrożonych, a inne rozwijają się doskonale (juki, wilczomlecze, mikołajki, piwonie, róże). Jako najważniejsze stanowiska roślin autor omawia: zadrzewienia, brzegi zadrzewień, wolne powierzchnie, brzegi wód, wody, stanowiska skaliste i typowe rabaty. Praca w ogrodzie wymaga jego poznania, trzeba więc znać jego: wielkość, położenie i ekspozycję, zbocza i obniżenia, glebę i jej żyzność.

Ogrody stają się miejscem życia zagrożonych zwierząt. W angielskich ogrodach żyje już 2500 gatunków zwierząt, w tym 650 motyli i 100 gatunków ptaków.

We współczesnych ogrodach popularne są byliny, a więc trwale rośliny zielne, których nadziemne części nie podlegają zdrewnieniu i zamierają jesienią. Znanych jest ich 1500 gatunków i odmian. Wśród bylin wyróżniamy: rośliny dominujące albo wiodące, byliny towarzyszące, byliny wypełniające, rośliny cebulowe i kłączowe, rośliny jednoroczne.

Dla rabat słonecznych typowe są: suche stanowiska słoneczne, normalne stanowiska słoneczne i wilgotne stanowiska słoneczne, dla rabat półcienistych: suchy półcień, normalny półcień i wilgotny półcień, a dla rabat cienistych: suchy cień, normalny cień i wilgotny cień.

Kolejny rozdział dotyczy takich zagadnień jak: przygotowanie rabat; zakupy i dostawcy; zasady układania i sadzenia roślin; rośliny doniczkowe i rośliny kontenerowe; byliny i krzewy z nagimi korzeniami; rośliny bulwiaste i rośliny cebulowe, podstawy pielęgnacji roślin, a także wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów. Każdy z tematów jest szczegółowo omówiony, zawiera wiele przydatnych wskazówek i porad.

Autor wiele miejsca poświęca poszczególnym typom rabat. Jako rabaty słoneczne można potraktować: ogrody żwirowe i stepowe, wspaniałe rabaty preriowe, czy wreszcie wilgotne łąki i obniżenia. Wzorce dla suchych i słonecznych ogrodów żwirowych i stepowych można znaleźć na obszarach śródziemnomorskich i azjatyckich. Do roślin dominujących należą: juki, mieszańce kosaćców bródkowych, dziewanny, pustynniki (*Eremurus*), a do bylin towarzyszących: liczne gatunki wilczomleczy, kosaćce, szalwie, aster gawędka, mikolajki. Do wypełniania luk przydatne są liczne rośliny jednoroczne, trawy, rośliny cebulowe (zwłaszcza czosnki i tulipany botaniczne). Rośliny preriowe to: astry, rudbekie, jeżówki, kłosowce (*Agastache*), babtyrze i inne wysokie byliny preriowe (*Verbesina*, *Vernonia*, *Boltonia asteroides*). Liczne są także rośliny towarzyszące i wypełniające (byliny, rośliny drzewiaste, trawy preriowe i rośliny cebulowe). Tam gdzie gleba jest żyzna i dostatecznie wilgotna można założyć wilgotne łąki. Do roślin dominujących należą: ozdobne rabarbary, gunnere, ligularie, rutewki (*Thalictrum*). Liczne są także rośliny towarzyszące i wypełniające (m.in. pełniki, rdesty, kosaćce, bodziszki), a także trawy czy rośliny cebulowe. W ogrodach słonecznych na brakuje zwierząt m.in. motyli, jaszczurek i pszczoł.

Rabaty półcieniste mają ograniczony dostęp do światła (nie więcej niż 6 godzin słonecznych dziennie). Zlokalizowane są one przed murkami i żywopłotami, pod drzewami i krzewami oraz w chłodnych obniżeniach terenu. Jako byliny wiodące można wskazać: makleaje (zwłaszcza *Macleaya microcarpa* 'Spetchley Ruby'), rdest *Polygonum polymorphum* 'Johanniswolke', zwany „letnim bzem”, gatunki astrów i zawilców jesiennych (*Aster laevis*, *A x frikarii*, *Anemone tomentosa*). Jako byliny towarzyszące proponowane są: bodziszki, przewrotniki i jasnoty. Uprawia się także trawy, zwłaszcza turzyce, a także rośliny cebulowe m.in. krokusy, ranniki, cebulice i ozdobne czosnki. W celu zwiększenia liczebności ptaków w ogrodach należy stosować skrzynki lęgowe i zabezpieczenia przed drapieżnikami.

Pod drzewami i krzewami w półcienistych i umiarkowanie suchych warunkach rośnie wiele interesujących roślin: tawułki (*Astilbe*), tojad (*Aconitum*), zawilce, a także większe funkcie i wiele paproci (m.in. narecznica samcza). Do roślin towarzyszących zalicza się: jarzmianki (*Astrantia*), orliki, kaukazkę, niezapominajkę, chabry. Nie brakuje także bylin wypełniających i roślin okrywowych: epimedia, bodziszki, niskie dzwonki. Stosuje się też liczne trawy, m.in. turzyce, śmiałek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), trzęślice (*Molinia*), a także rośliny cebulowe i kłączowe (np. czosnek niedźwiedzi czy konwalia).

Wilgotne obszary półcieniste są królestwem dużych paproci (m.in. pióropusznik strusi *Matteuccia struthiopteris*), a także wielu wysokich bylin. Do roślin towarzyszących należą: jesienne zawilce, pluskwice (*Cimicifuga*), tawułki, funkcie rdesty. Można także sadzić szereg bylin wypełniających (pierwiosnki, płucnice, liczne trawy, rośliny cebulowe). Na obszarach półcienistych występuje wiele ciekawych zwierząt: ropuchy, żaby, liczne owady, ptaki. Duże znaczenie mają żywopłoty z martwych drzew i nagromadzone martwe sterty drewna, gdyż na rosnących tam roślinach żyje wiele gąsienic, ważnych ekologicznie motyli.

Nawet w głębokim cieniu występuje szereg roślin. Typowymi ich barwami są: biała, różowa i niebieska. W strefach tych Kullmann wyróżnia rabaty: pod drzewami iglastymi i przed murkami (strefy cieniste i suche); pod dużymi drzewami liściastymi (strefy cieniste i umiarkowanie wilgotne) i chłodne cieniste zakątki (strefy cieniste i wilgotne). Pod drzewami iglastymi i przed murkami w głębokim cieniu rosną: parzydło leśne (*Aruncus*), turzyca zwisająca (*Carex pendula*), a także jesienne zawilce (*Anemone x hupehensis*, *Ajaponica*). Jako byliny towarzyszące wymienia: bergerie, żywokosty (zwłaszcza *Symphytum grandiflorum*), kaukaską niezapominajkę (z odmianami posiadającymi barwne liście), białe i różowo kwitnące bodziszki, omiegi, waldstenie, leśne poziomki, a także liczne trawy ceniolubne, rośliny cebulowe i kłączowe.

Pod dużymi drzewami liściastymi udają się dobrze: rodgersje, parzydło leśne, zawilce jesienne, a także funkcie. Rośliny towarzyszące to: ciemierniki (*Helleborus*), serduszki (*Dicentra spectabilis*), przylaszczki, paprocie, żurawki. Na takich rabatach żyją liczne zwierzęta, m.in. jeże i ryjówki. W ogrodach występują również zakątki chłodne, cieniste i wilgotne. W tych warunkach doskonale rosną: paprocie (m.in. pióropusznik strusi, długosz królewski), duże funkcie, rodgersje, pluskwice. Do roślin towarzyszących należą: żurawinki, tiarelle, bergerie, japoński mak leśny (*Hylomecon japonicum*), a także kwitnący niebiesko egzotyczny *Trachystemon orientalis*. Do roślin wypełniających należą: uludka wiosenna (*Omphalodes verna*), fiołki, różnorodne epimedia. W cienistych zakątkach nie może zabraknąć ceniolubnych traw i mchów. Obszary takie to siedlisko dużych chrząszczy, ale również salamander, traszek, jeży, a nawet drapieżnych ślimaków (*Limax maximus*).

Książka Folko Kullmanna *PERFEKCYJNA RABATA. Łatwe w pielęgnacji bogactwo kwiatów dla każdego stanowiska* zasługuje na uwagę polskich czytelników. Napisano ją przejrzysto i bogato zilustrowano. Jest pomocna w planowaniu odpowiednich rabat bylinowych, pięknych, długotrwale kwitnących i przystosowanych do różnych warunków słonecznych i glebowych. Książka jest przydatna zarówno dla amatorów, jak i dla specjalistów w zakresie planowania ogrodów.

Eugeniusz Kośmicki (Poznań)