

Postnaturalizm w narracjach dwóch kultur, czyli dlaczego kryzys cywilizacji jest nieuchronny

Ewa Bińczyk, *Epoka człowieka.
Retoryka i marazm antropocenu*,
Wydawnictwo Naukowe PWN,
Warszawa 2018, ss. 325.

Zaintrygowała mnie książka, z geologicznym terminem w tytule, ale napisana przez filozofkę, a nie geologa. Nieostrożnie zacząłem czytać od Wstępu i mało brakowało, a na tym bym poprzestał: na kilku stronach kilkanaście razy słowo „narracja”, które (w takim zagęszczeniu) bardziej mi się kojarzy z niemieckim *narren*, niż z łacińskim *narrare*, w całym tekście

pełno słowotwórczych potworków, z preferencją do przedrostka „post” („postprzyroda”, „postśrodkowo”, „postantropocentryzm”, „posthumanizm”) i wiele innych („kapitalocen” i „chthulucen”); naukowa nazwa człowieka zawsze małymi literami („*homo sapiens*”), co sygnalizuje ignorancję biologiczną na poziomie gimnazjalnym¹; cytowane źródła od Sasa do Lasa: książki z różnych dziedzin, czasopisma naukowe z wysokim *Impact Factor* obok pogadanek TED i tekstów z prasy codziennej. Zwykle takie symptomy w tekstach pretendujących do kategorii naukowych wystarczą, żebym zajął się czymś innym.

Na szczęście, ciekawość zwyciężyła, bo dalsza lektura okazała się niezwykle interesująca, nieporozumienia semantyczne możliwe do pokonania, a estetyka języka

¹ Łacińska nazwa gatunku biologicznego składa się z dwóch słów, pierwsze oznacza rodzaj, drugie precyzuje gatunek; rodzaj zawsze piszemy wielką literą, oba słowa pisane są kursywą. Wszystko jedno, czy *Homo sapiens*, czy np. *Pediculus humanus*. Z doświadczenia wiem, że nazwa gatunku *Homo sapiens* wydrukowana małą literą najczęściej jest skutkiem uporu korektorów, którzy zawsze wiedzą lepiej i mają ostatnie słowo. Owszem, w innej niż przyrodnicza narracji czasem się używa łacińskich wyrażeń aby, na przykład, porównywać postawy osób ludzkich: *homo faber* vs. *homo ludens*, albo *homo sapiens* vs. *homo narrans*, biorąc dosłownie znaczenie łacińskich imiesłowów przymiotnikowych czynnych, dodanych do rzeczownika *homo*. Ale gatunek ssaka, zwany po polsku człowiekiem, w taksonomii nosi nazwę *Homo sapiens*, i należy do tego samego biologicznego rodzaju *Homo* co gatunki *H. neanderthalensis*, *H. habilis* i *H. erectus* (zatem: jest z nimi najbliższymi spokrewnionymi ewolucyjnie). Znaczenie łacińskich rzeczowników, imiesłowów czy przymiotników jest tu nieistotne.

nie taka ważna. Mój odruch niechęci egzemplifikował wyraźnie to, o co właśnie chodzi w tej książce: groźne skutki braku porozumienia w obszarach działalności poznawczej człowieka, z fatalnymi konsekwencjami dla praktyki. J.P. Snow już w 1959 r. pisał o podziale nauk na „dwie kultury”, zwracając uwagę na ich nieproporcjonalny wpływ na opinię publiczną. Ale tu nie chodzi o zainicjowane przez Snowa i trwające do dziś wzajemne idiosynkrazje, podszyte obustronnymi kompleksami, tylko o dwie – niech już będzie – narracje: humanistyki i nauk...no właśnie, jakich? W języku polskim szczególnie trudno jednym słowem nazwać to, co po angielsku i po francusku nazywa się *science*, a po niemiecku *Naturwissenschaften*². Nauki przyrodnicze? W potocznej polszczyźnie taka nazwa kojarzy się z naukami o życiu (czy astronom to przyrodnik?). Nauki ścisłe? Do tych w języku polskim odruchowo zaliczymy matematykę, która nauką w znaczeniu *science* nie jest, a np. geologii już nie. Nauki eksperymentalne? Empiryczne? Takie określenia również zawężają zakres znaczeniowy desygnatu. A chodzi

o ten obszar nauki, która zajmuje się przyrodą w szerokim sensie, posługując się swoistą metodologią i pragmatyką. Autorka omawianej książki również ma kłopot z nazwaniem tej domeny po polsku, stosuje różne złożone określenia („nauki laboratoryjne”, „przyrodoznawstwo empiryczne”, „naturalistyczna narracja przyrodoznawców”). Aby uniknąć nieporozumień i nadmiaru słów, w dalszym tekście będę używał skrótów: nauka *sensu science* (s.s.) i nauka *sensu humanities* (s.h.). Jako przedstawiciel nauki s.s., dotknięty wtórnym analfabetyzmem i pierwotną ignorancją w zakresie humanistyki, czytając wstęp do *Epoki człowieka* uległem złudzeniu, że rozumiem tekst z domeny nauk s.h., zirytowała mnie nieprecyzyjna terminologia i na tej podstawie dokonałem osądu wartościującego. Dopiero dłuższa lektura (wymagająca sporego wysiłku), przekonała mnie, że nie miałem racji, oraz że, zapewne, nadal czegoś nie rozumiem. Z drugiej strony, Autorka włożyła ogrom pracy, aby pokonać barierę między narracjami nauk s.s. i s.h., ze skutkiem imponującym, ale też niedoskonałym.

² Formalny podział dziedzin i dyscyplin naukowych, tworzony dla celów administracyjnych, nie ma tutaj zastosowania.

W kolejnych dziewięciu rozdziałach Ewa Bińczyk opisuje permanentną niemożność porozumienia pomiędzy naukami przyrodniczymi a refleksją humanistyczną, i jeszcze głębszą przepaść dzielącą nauki (obojga kultur) od możliwości ich zrozumienia przez większość z siedmiu i pół miliarda obywateli naszej planety, co będzie miało fatalne skutki dla przyszłości cywilizacji. Rozdział 1 („Zmiana klimatu – ignorowane wyzwanie”) definiuje problem zmian parametrów funkcjonowania biosfery (skupiając się na zmianach klimatu), od razu konfrontując wyniki nauki (s.s.) z reakcjami polityków i powszechną ignorancją. W rozdziale 2 („Epoka marazmu”) pisze o podejmowanych działaniach w kierunku zapobieżenia katastrofie cywilizacyjnej, zderzających się ze świadomymi i skutecznymi próbami zaprzeczenia wyników badań naukowych (s.s.) i ewidentnej bezradności nauki (s.s.) wobec tego sabotażu, nazwanego tu „denializmem”. W rozdziale 3 („Początek debaty na temat antropocenu”) Autorka wraca do historii rozpoznania globalnych zmian w funkcjonowaniu biosfery i zrozumienia ich antropogenicznego charakteru, czego

emblematem stała się niedawno zaproponowana nowa jednostka stratygraficzna: antropocen.

Rozdziały 4 („Kształtowanie się słownika epoki człowieka”) i 5 („Różne oblicza antropocenu”) poświęcone są różności wypowiedzi na temat systemu Ziemi, o ich wielkim wpływie na refleksje humanistyczne, politykę i opinię publiczną, ale o niewielkim związku z nauką (s.s.), ukazując przy tym immanentną niemożność komunikacji pomiędzy nauką (s.s.) i całą resztą. Rozdział 6 („Deficyty refleksji środowiskowej antropocenu”) ocenia sens i bezsens prób praktycznego działania, promuje wybrany przez Autorkę system wartości, postulując działania w kierunku „ekologizowania humanistyki” (w sensie: przybliżenia humanistom nauk s.s.) i „polityki natury” – przejścia do praktycznego zarządzania systemem Ziemi. Realizacja obu tych postulatów natrafia na aktywny opór, polegający na deprecjonowaniu nauki, do czego Autorka wraca w Rozdziale 7 („Retoryka dezinformacji”). Dwa ostatnie rozdziały referują mniej lub bardziej fantastyczne projekty zarządzania biosferą (Rozdział 8: „Plany awaryjne antropocenu”) i ich trzeźwą kry-

tykę (Rozdział 9: „Retoryczne pułki technooptymizmu”). Podsumowanie („Zakończenie”) podkreśla wyjątkową nośność hasła „antropocen” w publicznej debacie, z czego nie wynika jednak motywacja do działań praktycznych, tylko zrezygnowana obojętność – tytułowy „marazm”.

Autorkę niepokoi to, że realne zagrożenie cywilizacji, o którym donoszą nauki s.s., nie tylko nie powoduje energicznych działań w celu zapobieżenia katastrofie, ale nie przebija się do świadomości większości mieszkańców Ziemi, w tym także do przedstawicieli nauk innych niż s.s. Jest paradoksem, że zdefiniowanie nowej jednostki stratygraficznej znalazło ogromny oddźwięk medialny – i niewiele działań praktycznych. Próbując dociec, co stoi za „marazmem” antropocenu, zagłębia się w niesłychanie obfity twórczość rozmaitych autorów z przeróżnych dziedzin (pełne pomieszczenie twórczości medialnych publicystów, twórców z różnych domen humanistyki i wypowiedzi przyrodników – zarówno ich prywatnych opinii, jak i profesjonalnych doniesień naukowych s.s.). Gigantyczna praca, która wymagała przeczytania tysięcy stron tekstów, w większości zapewne bardzo trudnych

do przebrnięcia, i pracowita próba obiektywnego, chłodnym okiem, zbadania, co z tych tekstów wynika, budzi podziw, ale i frustrację – bo to nie jest książka z *happy endem*.

W obrębie nauk s.s. wyodrębnienie nowej epoki geologicznej – antropocenu – nie ma wielkiego znaczenia. Jak każda inna jednostka stratygraficzna jest to termin ułatwiający komunikowanie się w obrębie nauk zajmujących się geologią i historią życia na Ziemi. Spory na temat ścisłego zdefiniowania początku tej epoki (z dokładnością do daty kalendarzowej!) mogą tylko budzić wesołość. W naukach s.s. ważne jest ustalanie faktów, tworzenie i testowanie hipotez wyjaśniających ich związki przyczynowo-skutkowe, a terminologia i klasyfikacja mają tylko znaczenie pomocnicze. Nauki s.s. co najmniej pół wieku przed wymyśleniem terminu antropocen donosiły o zmianach w funkcjonowaniu biosfery, ich rozmaitych przyczynach, w tym działalności człowieka. Wnioski z tych badań, wprowadzone na podstawie skrupulatnie zbieranych i krytycznie uwiarygodnianych danych oraz testowania konkurencyjnych hipotez wyjaśniających, dziś osiągnęły konsensus. Jeszcze 20 lat temu oszacowany bilans węgla w biosferze miał

dość szeroki margines błędu, dziś – domyka się prawie dokładnie, dlatego wniosek o udziale człowieka w obiegu węgla jest poza dyskusją. Jeszcze do niedawna trwał spór dotyczący wiarygodności wszystkich danych użytych w modelowaniu mechanizmów zmian klimatu, ale od 10 lat zweryfikowane dane nie budzą już wątpliwości. To ośmiela do stawiania prognoz, które mają status nieprzetestowanych hipotez, ale ostrzegają przed nadciągającą katastrofą cywilizacji.

W skali czasowej historii biosfery to epizod, krótkotrwała zmiana parametrów, którą za milion lat trudno będzie dostrzec. Życie na Ziemi będzie nadal trwało, bez wielu gatunków, które dziś tu są, z wieloma innymi, których ewolucja już trwa, chociaż nam trudno to zauważyć. Przyrodniczy, którzy zaproponowali tę nową jednostkę stratygraficzną, oprócz własnej medialnej sławy, osiągnęli coś znacznie ważniejszego: kolejny bodziec do zainteresowania gatunku *Homo sapiens* jego własną przyszłością, przede wszystkim, przyszłością obecnej cywilizacji. To dlatego termin „antropocen” zrobił oszałamiającą karierę poza obszarem nauk s.s. Jak długo potrwa mobilizacja opinii publicznej tym hasłem – zobaczymy. W epoce an-

tropocenu już wielokrotnie z obszaru nauk (s.s.) przenikały informacje, przekuwane na nośne hasła: „milcząca wiosna” (Rachel Carson, 1962), „bomba populacyjna” (P.R. Ehrlich, 1968), „tragedia wspólnoty” (*Tragedy of the commons*, Garret Harding, 1968), „granice wzrostu” (Klub Rzymski, 1972), z których żadne nie straciło aktualności, ale już nie pojawiają się w nagłówkach gazet. Co ciekawe, aktywistów ochrony środowiska wciąż jeszcze inspirują wylansowane kiedyś pozanaukowe mitologie, w rodzaju New Age (lata 60.) czy „teorii Gai” (lata 80. XX w.).

Brak zrozumienia tego, co się aktualnie dzieje na Ziemi i czym to grozi wynika z rozmaitych przyczyn. Za jedną z najważniejszych Ewa Bińczyk wymienia brak porozumienia pomiędzy przedstawicielami owych „dwóch kultur” Snowa. Nauki s.h. mają ogromną przewagę nad naukami s.s. w komunikowaniu nie tylko o wynikach badań s.s., ale przede wszystkim o ich znaczeniu – czyli o wartościach; humaniści mogą oddziaływać na inne obszary wrażliwości odbiorców, niż mogłyby nawet podręcznikowo spopularyzowane wyniki nauk s.s. Ale przedtem sami musieliby zadać sobie trud zrozumienia tego, o czym donoszą na

uki s.s. i poddać tę wiedzę własnej krytycznej refleksji. Autorka przekonująco pokazuje, jak fatalnie nauki s.h. wywiązują się z tego zadania, przytacza mnóstwo cytatów z tekstów pretendujących do miana naukowych lub publicystycznych, z których wynika ignorancja autorów, zupełne oderwanie od realiów i snucie rozważań pozbawionych jakiegokolwiek znaczenia (przynajmniej dla czytelnika przyzwyczajonego do tekstów naukowych s.s.). Autorka krytykuje „posthumanizm” i przytacza przykłady, które nieprzygotowanego czytelnika wprowadzają w osłupienie: czy w ogóle takie teksty zasługują na polemikę i krytykę w naukowej (s.h.) książce? Ewa Bińczyk wyraźnie się tutaj opowiada po stronie nauk s.s., ale używając języka bardzo trudnego dla przyrodnika: „[...] ekomodernistyczna narracja dobrego antropocenu i poglądy transhumanistów [...]”.

Podstawową przyczyną trudności komunikacyjnych jest oczywiście hermetyczność nauk s.s. i – czego sam doświadczyłem czytając *Epokę człowieka* – nieprzystępność retoryki nauk s.h. Decyzje polityczne, ekonomiczne, a także indywidualne wybory codzienne powinny się opierać na znajomości faktów i przede wszystkim – zna-

jomości związków przyczynowych. Ale dziś codzienne decyzje dotyczą spraw, których zrozumienie wymaga znajomości biologii, chemii i fizyki na poziomie, który nie jest dostępny większości obywateli. I nie może być dostępny, bo „głowa za mała” (fizycy też nie są biologami, a biolodzy fizykami).

Oczywistym remedium wydaje się popularyzacja. W naukach s.s. godną zaufania popularyzację stanowią podręczniki akademickie. Przekazanie odpowiednich treści w łatwiejszych tekstach zawodzi. Na przykład, aby zrozumieć mechanizm globalnego ocieplenia trzeba by poznać zasady biogeochemii, fizyki atmosfery, aktynometrii, termodynamiki, matematycznego modelowania, a żeby zaufać podawanym danym trzeba by jeszcze znać metody ich zdobywania i statystycznego uwiarygodniania. Żeby nie było wątpliwości: bynajmniej nie sugeruję, że ja – biolog-ekolog – to wszystko wiem i rozumiem. Ale jako zawodowy przyrodnik mam zaufanie do nauki s.s. i potrafię odróżnić rzetelne źródła informacji od niepewnych (co jest umiejętnością niezbędną w naukach s.s., ze wszech miar godną upowszechnienia). Dlatego nie próbuję poznać i zrozumieć wszystkiego, co skłoniło specjalistów do sformułowania

uogólnionych wniosków – wierzę im. Ewa Bińczyk też ufa opublikowanym wynikom badań naukowych s.s. i doskonale zdaje sobie sprawę ze znaczenia, jakie ma zaufanie do nauk s.s. dla uniknięcia cywilizacyjnej katastrofy – dlatego przecież napisała tę książkę. Przeciętny obywatel zaatakowany bełkotem mediów (społecznościowych) jest bezradny i nie ma żadnych przesłanek dla odróżnienia prawdy od fałszu, obiektywnych ustaleń nauki od argumentów dotyczących hierarchii wartości. Minęła epoka oświeceniowego zaufania do nauki, które polegało nie tylko na przekazywaniu naukowej wiedzy, ale przede wszystkim konstituowało wysoki autorytet nauki (s.s.), dzięki czemu elementarny podręcznik czy popularnonaukowy artykuł w encyklopedii mógł przekonać do tego, co mówi nauka. Dziś ten autorytet czeźnie. O nadejściu epoki „postilluminizmu” szkoda marzyć.

Wypowiedzi nauki (s.s.) są dezawuowane nie tylko w przedmiocie antropocenu, ale w każdym innym, wystarczy przypomnieć ruch antyszczepionkowy, zwalczanie GMO, a nawet kwestionowanie paradygmatycznej dla nauk s.s. teorii ewolucji. Zaufanie do nauki jest aktywnie i skutecznie podważane, w obronie utylitarnych war-

tości, przez grupy interesów (ekonomicznych, politycznych), a także grupy wyznawców rozmaitych ideologii i przesądów, uznawanych przez znaczną część populacji za wartości autoteliczne. Świadomy sabotaż skierowany przeciw nauce s.s. Ewa Bińczyk nazywa „denializmem”. Co ciekawe, po stronie denialistów występują niektórzy utytułowani naukowcy s.s., (ale ich „eksperckie” wypowiedzi to nie publikacje naukowe s.s., czego czytelnicy spoza obszaru nauki s.s. nie rozpoznają). W *Epoce człowieka* przytoczone są liczne przykłady ze świata, ale i my mamy się czym pochwalić: pewien radiolog i prestiżowe grono geologów kwestionujące ustalenia nauki na temat zmian klimatu, profesor medycyny zwalczająca szczepienia, uniwersytecki filozof otwarcie zaprzeczający teorii ewolucji – szkoda miejsca na szczególności i więcej przykładów.

Epoce człowieka to z jednej strony obiektywne studium przyczyn i skutków ograniczenia przepływu informacji na temat zmian w biosferze Ziemi, z drugiej – emocjonalna agitacja na rzecz zapobieżenia możliwym skutkom tych zmian – cywilizacyjnej katastrofie. Proponowane remedium to zaprężenie humanistów do pracy nad integracją wiedzy naukowej s.s.

z analizą systemów wartości, po to, by uzasadnić działania mogące zapobiec nieszczęściu. Autorka przytacza wiele argumentów, które wyjaśniają sens takich działań, ale – zachowując obiektywizm – jeszcze więcej informacji, które każą wątpić w sukces. Podzielałam przekonanie Ewy Bińczyk, że warunki życia ludzi na Ziemi ulegają tak głębokim i gwałtownym zmianom, że wkrótce będzie je można uznać za kryzys cywilizacji. Podziwiam trud, z jakim zestawiała argumenty, mające przekonać czytelnika o zagrożeniu, konieczności przeciwdziałania i roli humanistów. Ale sam dostrzegam jeszcze więcej niebezpieczeństw nie tylko w samych zmianach funkcjonowania biosfery, ale także – w trudności w zrealizowaniu postulatów Ewy Bińczyk, a nawet – skuteczności przekazania szerszej publiczności treści, które zawarte są w *Epoce człowieka*.

Po pierwsze, argumentacja w obronie nauk s.s., jeżeli ma odnieść skutek, musi być przekonująca. Nawet Ewie Bińczyk nie zawsze się to udaje. Postulat upowszechnienia wiedzy, współpracy obu kultur w celu zapobieżenia cywilizacyjnej katastrofie wymaga przede wszystkim ustalenia, o jaką

wiedzę tutaj chodzi. Wybór lektur, na podstawie których Autorka referuje problem antropocenu, zawęził jej pole widzenia do geologii i zmian klimatu. Cytowany bardzo obficie australijski uczony (s.h.) Clive Hamilton wręcz postuluje, by wszyscy humaniści zostali geofizykami. Nonsens. Cechą antropocenu są ilościowe zmiany parametrów funkcjonowania życia na Ziemi, czyli ekosystemu biosfery, spowodowane przez rozmaite oddziaływania ludzkiej cywilizacji, geofizyka rejestruje objawy tych zaburzeń. Owszem, bezpośrednią przyczyną zmian parametrów efektu cieplarnianego jest niewielki wzrost zawartości dwutlenku węgla i metanu w atmosferze Ziemi, skutkiem uwalniania tych gazów przez człowieka (użycie paliw kopalnych, produkcja cementu, uprawy ryżu, hodowla przeżuwaczy itd.). Ale skład atmosfery w znacznie większym stopniu zależy od innych organizmów: dzięki istnieniu życia na Ziemi trwa zamknięty obieg węgla, jego dwutlenek jest redukowany do związków organicznych przez rośliny, i uwalniany z powrotem do atmosfery przez utleniające go wszystkie żywe organizmy. Co roku żywe organizmy pobierają

i zwracają z powrotem do atmosfery około 200 mld ton węgla; spowodowane przez człowieka niedomykanie się tego bilansu wynosi ok. 4 mld ton/rok (niespełna 5%) i spowodowane jest nie tylko spalaniem paliw kopalnych, ale różnymi oddziaływaniami człowieka na żywą biosferę. Zagrożenie cywilizacji wynika nie tylko z ocieplenia klimatu, ale z wielu innych zmian wprowadzonych przez człowieka. Autorka o tym wie i w wielu miejscach napomyka o innych problemach – jak redukcja różnorodności gatunkowej biosfery, zmiany zasięgów gatunków i in., brakuje jednak uświadomienia czytelnikowi, że chodzi o cechy jednego, zintegrowanego systemu, jakim jest żywa biosfera Ziemi.

Popularyzacja nauki, zmierzająca do uświadomienia istoty zagrożeń cywilizacji, powinna zatem w większej mierze dotyczyć nauk biologicznych (nie chcę używać słowa „ekologia”, które w potocznej – i nie tylko potocznej – polszczyźnie utraciło pierwotne znaczenie i stało się jego karykaturą). To bardzo trudny temat. Paradygmatem biologii (w tym funkcjonalnej ekologii) jest teoria ewolucji, a ta napotyka na denializm szczególnie intensywny, w dodatku –

wbrew pozorom – wcale nie łatwo ją zrozumieć. Skutkiem jest nagminne mieszanie pojęcia systemu żywej biosfery i indywidualnego organizmu żywego, czego przykładem jest stworzona przez naukowców (s.s.!) nedorzeczna „hipoteza Gai”, o której w wielu miejscach jest mowa w tej książce. Koncepcja ta próbowała wyjaśnić funkcjonowanie biosfery jako układu nie tylko silnie zintegrowanego, ale obdarzonego celową samoregulacją. Wylansowana przez J.E. Lovelocka (chemika-wynalazcę, nie biologa) i skądinąd bardzo wybitną mikrobiolożkę Lynn Margulis, hipoteza ta była fundamentalnie błędna, obciążona ideologiczną argumentacją, nigdy nie została zaakceptowana przez naukę (s.s.). Zrobiła jednak medialną karierę, zwróciła uwagę na problem groźnych dla cywilizacji zmian w biosferze, budząc emocje i inicjując pozytywne działania, w tym również inspirując badaczy (s.s.) do badań biosfery jako zintegrowanego ekosystemu. Termin „Gaja” wszedł do języka potocznego, więc późniejsze uogólnienia, naukowo (s.s.) poprawne, dla zapewnienia medialnego sukcesu nazywano w sposób nawiązujący do tej nazwy („słaba hipoteza Gai” itp.). Utrudniło to tylko przekaz na-

ukowej wiedzy na temat funkcjonowania systemu Ziemi. Termin „antropocen” robi podobną karierę medialną jak kiedyś „Gaja” i trzeba uważać, by do niego też nie przylgnęła jakaś pseudonaukowa mitologia.

Ewa Bińczyk przedstawia wiele argumentów wspierających zaufanie do nauk s.s. Ale niektóre z tych argumentów (może to problem retoryczny) mogą czytelnika zbić z tropu, a ułatwić działanie denialistom. Jako jedno z głównych kryteriów wiarygodności wymieniane są anonimowe recenzje przed publikacją (i tylko jedno zdanie o tym, że kryterium stanowi również krytyczna dyskusja w czasopiśmie naukowym s.s. i na konferencjach). Ale obawiam się, że kto sam nie przeszedł kilkadziesiąt czy kilkaset razy przez czyściec *peer reviewing*, może nie zrozumieć, co ma na myśli Autorka (która oczywiście wie, o czym pisze). Samo słowo „recenzja” jest wieloznaczne. Ten sam badacz pisze zupełnie co innego, jeżeli ocenia dorobek kandydata do tytułu profesorskiego, kiedy recenzuje przeczytaną właśnie książkę, i kiedy sprawdza tekst pretendujący do opublikowania w czasopiśmie naukowym. *Peer reviewing* w liczących się czasopi-

smach nauk s.s. nie polega na arbitralnym opiniowaniu tekstu, tylko na skrupulatnej, ilościowej kontroli jakości, z głównym kryterium, jakim jest metodologia badań obowiązująca w naukach s.s. (nie ma tu miejsca na szczegółowy opis tej procedury). Ta selekcja powoduje, że do druku przedostaje się ułamek prac przygotowanych (kilka-kilkanaście procent). Ale na tym nie koniec, ważne wyniki badań natychmiast zostaną poddane weryfikacji przez inne zespoły badawcze. Uogólnienie wyników z jakiegóż obszaru nauk s.s. możliwie jest wtedy, gdy przejdą przez wielokrotne testy wykonywane przez różnych badaczy, przy czym nie chodzi tu o ustalenie „większością głosów” kto ma rację. Przytaczając wypowiedzi różnych autorów dotyczących wyników nauk s.s. nie można mylić pojęcia „badacz” i „ekspert” (ten drugi jest do wynajęcia; może działać uczciwie, ale ekspertyzy nie są publikowane w czasopiśmie naukowych s.s.).

Nauka to nie tylko, jak pisze Autorka omawiając poglądy Bruno Latoura, „praktyka laboratoryjna, w której dysponujemy jedynie solidnymi, interaktywnymi dopasowaniami naszych teorii do materiałów i danych empirycznych po-

chodzących z odpowiednio wykalibrowanej aparatury”, ale też wyciąganie wniosków – a to już polityka. Ten fragment może czytelnika wprowadzić w błąd: „wyciąganie wniosków”, czyli uogólnianie wyników badań (s.s.) i generowanie hipotez, mogących stanowić prognozy o praktycznym znaczeniu, również podlega rygorystycznym i maksymalnie zobiektywizowanym procedurom (poprawna metodologicznie logika projektu badań jest ważniejsza niż kalibracja aparatury). W nauce s.s. ogromne znaczenie ma określanie wiarygodności danych empirycznych i wyjaśniających hipotez, przez ilościowe oceny prawdopodobieństwa błędu i przedziału ufności; dziedzina bardzo trudna do referowania w popularnonaukowych tekstach; paradoksalnie, próba ich wyjaśnienia może u czytelnika wywołać wrażenie, że w nauce nie ma nic pewnego, więc nie można jej ufać.

Latour pisząc o „wnioskach” z badań naukowych ma zapewne na myśli „wnioski praktyczne”, czyli odniesienie obiektywnych ustaleń i hipotez nauki do wyboru wartości (bo na tym polega każde zastosowanie wyników badań naukowych). I to, oczywiście, może być „polityka”. A naprawdę – domena aksjologii. Prawdziwą plagą (która niejednemu już generowała kryzysy na-

szej cywilizacji) jest mieszanie nauki (s.s.) z dyskursem dotyczącym wyboru wartości. Zachowanie dyscypliny w odróżnieniu tych dwóch domen utrudnia fakt, że przedstawiciele nauk (s.s.), jak wszyscy ludzie, na codzień dokonują wyborów wartości i wypowiadają się na ten temat. Ale aksjologia, i szerzej – etyka – należą do domeny nauk s.h., a nie s.s.. Nauki s.s. mogą co najwyżej prognozować (z wysokim, ale ograniczonym prawdopodobieństwem) jakie skutki mogą mieć takie czy inne decyzje, podyktowane wybranym systemem wartości.

Skuteczności perswazji, zaadresowanej do czytelników *Epoki człowieka*, zagrażają również nieporozumienia terminologiczne. Owe trudności leksykalne i pojęciowe mogą spowodować, iż czytelnicy, którzy – w odróżnieniu od Autorki – sami nie pochłonęli ogromnej literatury z obu kultur, źle zrozumieją jej myśl. W *Epoce człowieka* termin „granice planetarne” (zapewne kalka z angielskiego „*planetary boundaries*”) pojawia się w kontekście rezultatów badań o systemie Ziemi, co wymaga ostrożności. Badaniem ekosystemu biosfery zajmuje biogeochemia, nauka s.s., której wyniki mają bardzo wysoką wiarygodność, gwarantującą również (w ograniczonym zakresie) wysokie prawdopodobieństwo genero-

wanych na ich podstawie prognoz. Natomiast *planetary boundaries* to pojęcie pochodzące z próby oszacowania zagrożenia ludzkiej cywilizacji i ustalenia warunków podtrzymania jej długotrwałego rozwoju, z dość arbitralnie wyznaczonymi wartościami parametrów, których przekroczenie miałyby mieć dramatyczne skutki (to są właśnie owe „granice planetarne”). Autorzy tej koncepcji są bardzo skrupulatni w referowaniu swoich hipotez, jasno stawiają sprawę, że chodzi o bardzo grube oszacowania i domysły, dlatego owych dywagacji nie należy mylić z wynikami badań s.s. Propagandowe znaczenie hipotez związanych z pojęciem *planetary boundaries* przyczyniło się do spopularyzowania tej nieco egzaltowanej terminologii, a jej dosłowne przetłumaczenie na język polski przynosi skutki tyleż zabawne, co irytujące.

Ewa Bińczyk ciągle pisze o „systemach planetarnych”, mając na myśli funkcje jednej konkretnej biosfery, na powierzchni jednej konkretnej planety, stąd enuncjacje takie, jak „człowiek zakłóca systemy planetarne, jest to po prostu faktem”, co – brane dosłownie oznaczałoby, że człowiek zmienia trajektorie planet w Układzie Słonecznym; przetłumaczone na nor-

malny język (człowiek zmienia parametry procesów przebiegających w biosferze Ziemi) jest oczywiście prawdziwe. W zwrocie „[...] możliwość wytrącenia systemów planetarnych ze stabilnej równowagi holocenu” zapewne chodzi o zmiany parametrów funkcjonalnych biosfery (jednej planety, a nie systemów planetarnych), bardziej intensywne niż w całym okresie holocenu (co więcej, brak szybkich zmian nie świadczy o „stabilności”, w odniesieniu do układów żywych pojęcie to implikuje regulację parametrów systemu na zadanym poziomie, co w przypadku biosfery sensu nie ma).

Drugi problem, który nasuwa się przy lekturze *Epoki człowieka* jest poważniejszy, dotyczy samego rozpoznania sytuacji w antropocenie – tego co się dzieje w systemie Ziemi, w konfrontacji ze sporem o wartości. Dla kogoś, kto dostrzega zagrożenie cywilizacji patrząc z perspektywy Europy czy USA, oczywistym remedium wydaje się ograniczenie rozwydrzonej konsumpcji „pierwszego świata”, stąd adresowane do obywateli tej części populacji gatunku *H. sapiens* teksty takie, jak cytowane przez Ewę Bińczyk (i ten przez nią napisany). Ale to nie takie proste. Większość obywateli Ziemi, nic nie wie-

dząc o antropocenie, dba o własne sprawy. Chodzi nie tylko o polityków i globalny biznes, czy żądnych luksusów mieszkańców krajów zamożnych (co sugeruje Autorka, pisząc, że antropocen spowodowali bogaci biali, najbardziej zmieniając środowisko, a nie ubodzy III świata, którzy teraz cierpią). Obywatele krajów III świata dążą przecież do elementarnej poprawy bytu. Stopa życiowa w krajach najludniejszych, dotąd stosunkowo mało przyczyniających się do zmian globalnych (Chiny, Indie i inne kraje Azji i Afryki) właśnie rośnie. Do niedawna znaczna frakcja populacji *H. sapiens* przetwarzała zewnętrzne źródła energii (pokarm, opał) z mocą niewiele większą od tempa metabolizmu organizmu człowieka, rzędu 1 kW/osobę (w krajach OECD strumień energii zużywanej przez jednego mieszkańca może być o rząd wielkości większy). Wystarczy, że trzem miliardom ludzi jakość życia nieco się poprawi, zużycie energii wzrośnie tylko dwukrotnie (powiedzmy do 2 kW/osobę), aby całkowita ilość uwalnianego do atmosfery dwutlenku węgla wzrosła o połowę, proporcjonalnie przyspieszając tempo zmian globalnych. A przecież ludzi

nadal przybywa, ostrożne prognozy demograficzne mówią o spowolnieniu tempa przyrostu (do niedawna – wykładniczego), ale nie o stabilizacji liczby ludności. Każdy nowy człowiek, to zwiększenie strumienia zużytej energii o kolejne 1–3 kW. Mieszkańcy krajów rozwijających nie mają czego ograniczać. W systemie wartości akceptowanym przez większość mieszkańców Ziemi konieczność podniesienia poziomu życia najuboższych obywateli świata jest czymś oczywistym. Ale prawa termodynamiki bezlitośnie przewidują, że to jeszcze przyspieszy zmiany globalne, które nieprędko (jeżeli w ogóle) da się zahamować. Pilniejsze od prób zapobiegania dalszym zmianom w biosferze byłoby więc zaplanowanie działań łagodzących ich skutki. Ewa Bińczyk dość zdawkowo pisze o tym w rozdziale 3., w kontekście rozważań nad sensem pojęcia antropocen, a chodzi tu przecież o problem fundamentalny. Chętnie bym się dowiedział, co na ten temat sądzą humaniści.

Trzecia ogólna refleksja, która się nasuwa przy lekturze *Epoki człowieka*, dotyczy pilnej potrzeby intensyfikacji badań podstawowych na temat gatunku *H. sapiens*, w ści-

słej współpracy nauk s.s. i s.h. Popularyzacja osiągnięć nauk s.s. i analiza ich retoryki przez nauki s.h. nie wystarczą: na umyśle 7,5 mld ludzi na Ziemi przede wszystkim działają emocje, a nie tylko argumenty racjonalne; sporo już o tym wiedzą badacze procesów decyzyjnych w ekonomii, praktyczną wiedzę mają firmy zajmujące się promocją polityków. Życie społeczne warunkowane jest oddziaływaniami kulturowymi (domena nauk s.h.), ale także biologicznymi atawizmami (domena nauk s.s.), które również miały wpływ na rozwój kultury. Tu otwiera się zadanie dla neurobiologii, biologii ewolucyjnej, biologicznej antropologii itd., ale również dziedzin takich jak psychologia i socjologia, które tradycyjnie zaliczane są do nauk humanistycznych, chociaż ich znaczne obszary należą do nauk s.s. W jaki sposób uodpornić nasze paleolityczne mózgi na subwersyjne manipulacje, które – jak uczy historia dawna i współczesna – zmieniają ustroje, powodują wojny, rujną cywilizacje? Badania trwają, ale wciąż za mało wiemy o naszych emocjonalnych motywach interpretacji świata, a to, co już wiemy, do optymizmu nie skłania. My wszyscy – także Autorka *Epoki czło-*

wieka i piszący te słowa – w swojej retoryce też odwołujemy się do emocji.

Ale może tak trzeba? Skoro popularyzacja nauki zawodzi, to może lepiej sięgać do innych sposobów przekonywania? Każdy, kto zastanawia się, jak 7,5 mld naukowych ignorantów przekonać do działań wymagających wysiłku i wyrzeczeń, w imię wspólnego dobra (i to nie na dziś, tylko na przyszłość), musi wziąć pod uwagę odwołanie się do irracjonalnych, działających emocjonalnie mitów i wierzeń, na przykład religijnych. Właśnie takie remedium na zagrożenie cywilizacji desperacko zaproponował jeden z autorów cytowanych przez Ewę Bińczyk, miałoby ono polegać na posługiwaniu się „sekularną, wielowymiarową ontologicznie metaforą Gai”, do czego naukowcy (s.s.) się już nie przydadzą. To bardzo ryzykowny pomysł. Kiedy dyskurs sprowadzi się do samej retoryki, denialści antropocenu mogą się okazać lepszymi mitotwórcami. Świadczy o tym skuteczność manipulowania podświadomymi decyzjami milionów ludzi przez ekspertów, wykorzystujących w tym celu sieć Internetu, zwłaszcza media społecznościowe. Najwyraźniej, praktyka wyprzedza tu osiągnięcia nauk aka-

demickich. Nie jest więc przypadkiem, że termin „retoryka” pojawia się w tytule i całym tekście *Epoki człowieka*, ale otwarta pozostaje kwestia, w jaki sposób to, co już wiemy, wykorzystać do zapobieżenia globalnej katastrofie. Czytelnik musi sobie zadać pytanie, czy w ogóle można.

Epoka człowieka Ewy Bińczyk to ważna książka, bodaj pierwsza w języku polskim próba pokazania kryzysu cywilizacji, powodowanego zmianami funkcjonowania systemu biosfery, łącząca informacje o faktach z domeny nauk przyrodniczych i argumenty na temat ich aksjologicznego znaczenia. Książka jest trudna w odbiorze, może dlatego, że nie ma pewności, do kogo jest zaadresowana: do twórców – humanistów, których agituje do zajęcia się naukami przyrodniczymi i działaniami na rzecz ratowania cywilizacji, czy szerszego ogółu czytelników, którym uprzęstępnia dorobek nauk s.s.? Jest chyba regułą, że dzieła z zakresu nauk s.h. trafiają do wielu czytelników niebędących naukowcami, zachęconych do lektury pozorną przystępnością tej narracji; w tym przypadku natrafiają na kłopoty ze zrozumieniem wątków z obu domen (s.s. i s.h),

stąd obawa, że ważne myśli Autorki mogą umknąć ich uwadze.

Na koniec, dla porządku, wymienię drobne pomyłki i wybrane przykłady nieporozumień pojęciowych, które same w sobie są mało ważne, jednak mogą zniekształcić przekaz i wyprowadzić czytelników na manowce. Może te uwagi przydadzą się w następnych wydaniach tej książki.

„Satelita”, wbrew pozorom, jest rzeczownikiem rodzaju męskiego (s. 43); freon (CFC) to *chlorofluorocarbon*, a nie *chlorofluorocarbon* (s. 42); człowiek nie „wytwarza azotu” – chodzi o nawozy azotowe (s. 87); nisza ekologiczna (cytat na s. 135) – rozumiana błędnie jako siedlisko (częsty błąd). *Stratospheric aerosol injection* objaśniano jako rozpylanie w stratosferze aerosoli absorbujących promieniowanie – naprawdę chodzi o odbicie, a nie absorpcję (s. 223). „Namnażanie w oceanach alg, które konsumowałyby nadmiar CO₂ [...]” nie należy do metod „solarnych”, bo nie ma nic wspólnego ze zwiększaniem albedo – polegać by miało na nawożeniu oceanu związkami żelaza, o czym Autorka szerzej pisze gdzie indziej.

Zdanie „[...] widmo katastrofy klimatycznej [...]” podważa

ideę dalszego postępu, przeczy intuicjom ewolucjonistycznym dotyczącym procesu ciągłego doskonalenia form, a nawet linearnej koncepcji czasu...” (s. 107) – dla prostego biologa zupełnie niezrozumiałe, w każdym razie z biologicznym ewolucjonizmem nic wspólnego to nie ma.

„Takie rzeki jak Kolorado, Rzeka Żółta, Ganges i Nil nie docierają już do oceanów w porze suchej [...]” (s. 110) – jakiś nonsens, obniżający wiarygodność następnego zdania, o faktycznym zagrożeniu zasobów wody pitnej dla *Homo sapiens*. Zapewne jest to przekreślony

komunikat z drugiej (trzeciej?) ręki na temat stopniowego, kilkuprocentowego spadku przepływu w szeregu wielkich rzek (oryginalne publikacje z lat 2009 i później).

Pogląd „posthumanistów”, przytoczony na s. 164 „Jeżeli bakterie i grzyby dokonują terraformowania oraz kompostowania na takich samych zasadach jak ludzie, a kompost udomawia człowieka, to kryzys antropocenu wydaje się naturalną konsekwencją procesów ewolucji” – to zdanie dla przyrodnika niepojęte.

JANUARY WEINER