

Franciszek Chwałczyk: Antropocen, kapitałocen – *urban age*, urbanocen?

Czyli nie tylko „kto” oraz „jak”, ale i „gdzie”

mgr kognitywistyki i kulturoznawstwa, doktorant w Instytucie
Kulturoznawstwa UAM

Abstrakt

Zasadniczym celem tego tekstu jest ukazanie znaczącej roli przestrzeni i urbanizacji we współczesnych, globalnych zmianach (antropocen). To naszkicowane zostaje we wstępie. Dalej pokazane zostają podobne problemy dwóch koncepcji (jednej mówiącej o świecie, drugiej o mieście) poprzez porównanie krytyki propozycji antropocenu z krytyką *urban age thesis* (Brenner, Schmid, 2013). Druga część tekstu jest o wybranych alternatywnych konceptualizacjach antropocenu (Bonneuil, Frescoz, 2016; Mentz, 2017; Moore, 2016), które traktowane są tu raczej jako uzupełnienia, doprecyzowania, nie zaś wykluczające się opcje. Zostają one tu skategoryzowane podług tego na co w swojej nazwie i konceptualizacji kładą nacisk. Zauważywszy, że właściwie żadna propozycja nie zwraca dość uwagi na przestrzeń, proponuje się tu kategorię urbanocenu (różną od *urban age thesis* i antropocenu, mającą je łączyć unikając ich problemów) jako dopełniającą to spektrum. W trzeciej części tekstu następuje uzasadnienie tego zabiegu przez odniesienie kwestii ekologicznych do urbanizacji – zwłaszcza na przykładzie cyrkulacji azotu i fosforu w środowisku. To historia i model relacji urbanizacji ze środowiskiem, relacji ziemi uprawnej, kanalizacji i nawozów (Mumford, 1956; Gandy). Na końcu następuje pobieżna próba określenia możliwych przyszłości urbanizacji i relacji przestrzennych w antropocenie.

**Abstract: Anthropocene, capitalocene – urban age, urbanocene?
Not only 'who' and 'how', but also 'where'**

The main purpose of this text is to show the significant role of space and urbanization in contemporary global changes (the anthropocene). This is outlined in the introduction. Next, similar problems of two concepts (one speaking about the world, the other about the city) are presented by comparing the criticisms of

the anthropocene proposal with the criticism of urban age thesis (Brenner, Schmid, 2013). The second part deals with chosen alternative conceptions of anthropocene (Bonneuil, Fressoz, 2016; Mentz, 2017; Moore, 2016), which are treated here rather as complementing each other, not as exclusive options. They are categorized here according to what their name and conceptualisation emphasize. Noting that none of the proposal deals with space, a category of urbanocene (different from urban age thesis and anthropocene – the aim is to combine them avoiding their problems) is proposed as complementing the spectrum. The third part of the text justifies this approach by referring to ecological issues of urbanization - especially by using example of the circulation of nitrogen and phosphorus in the environment. This is the history and model of urbanization and its relations with the environment – the relationships of farmland, sewers and fertilizers (Mumford, 1956, Gandy). Finally, a brief attempt is made to identify the possible futures of urbanization and spatial relations in the anthropocene.

1. Wstęp

„Obecna epoka będzie przypuszczalnie w większym stopniu epoką przestrzeni”

Michel Foucault (Foucault, 1967, 125).

Podsumowując ostatnie 20 lat prac w ramach zwrotu przestrzennego Nigel Thrift (interpretując prace artystki Julie Mehretu) przypomina, że wszystko „ma swoje miejsce” – jest jakoś rozmieszczone przestrzennie (Thrift, 2006). To ma przywracać przestrzeni nie tyle wagę (którą owa od zawsze miała), lecz namacalność. Przestrzeń to już nie produkt uboczny, ale sam surowiec, materiał samego życia. Stąd wynika pytanie o przestrzenność i przestrzenie globalnego wpływu – antropocenu, kapitałocenu i innych – o formę organizacji przestrzeni i, poprzez nią, życia. Christophe Bonneuil i Jean-Baptiste Fressoz w *The Shock of the Anthropocene: The Earth, History and Us* (przypisy bibliograficzne dotyczą lokalizacji w e-booku) zauważają, że gdy miasta, pastwiska i pola zajmowały około 5% lądów Ziemi w roku 1750, dziś to prawie 30%. A dołączając do tego biomy tylko częściowo poddane wpływowi człowieka, to 84% ziemi nie pokrytej lodem jest dziś pod bezpośrednim wpływem *homo sapiens*, zaś 90% fotosyntezy na Ziemi odbywa się w biomach pod jego kontrolą (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 220).

Jak zauważają Kathryn Yusoff (2013, 782) i – odnosząc się do dalej przywołanego użycia krytycznie – Bonneuil i Fressoz (2016, loc 1218), na globalny i „geologiczny” wpływ człowieka na ziemię zwrócił uwagę m.in. Michel Serres pisząc o „gęstych płytach tektonicznych ludzkości” oddziałujących na świat. Spoglądając na formy tego wpływu z różnych perspektyw, z tej gatunkowej widać przede wszystkim człowieka i to on jest uznawany za głównego, zbiorowego aktora. Z perspektywy systemowej – to kapitalizm. Inne perspektywy przytaczam dalej w tekście kategoryzując znane mi „-ceny” (w momencie ukazania się tego tekstu, rok po napisaniu, ich lista jest już bogatsza i rośnie, jednak wciąż nie wymusiło to zmiany zasadniczej linii argumentacyjnej tego tekstu).

Jednocześnie, w tym samym miejscu Serres zwraca uwagę na coś, czego inni autorzy nie uwzględnili – na megalopolis jako nośnik tych obciążeń (Serres, 1995, 16). Stąd intuicja, że z perspektywy przestrzennej (która – jak wynika z dalej zaprezentowanej klasyfikacji – nie jest zbyt eksplorowana w zakresie „-cenów”) warto przyjrzeć się urbanizacji. Uzasadniam to bardziej w trzeciej części tego tekstu, przeorientowując w takim duchu część treści z *The Shock...* i prezentując taką interpretację badań nad relacją ze środowiskiem i ziemią uprawną, nad kanalizacją, nawozami.

Już teraz napoczynając – Eric Swyngedouw przytacza następujące dane: za 80% emisji gazów cieplarnianych i produkcję większości odpadów odpowiada obecny miejski sposób życia (Swyngedouw, 2015). Z drugiej strony, choć też świadcząc o niebagatelnym wpływie, miejska i przemysłowa emisja dwutlenku siarki odrobinę ograniczyła ogrzewanie się planety w ostatnich latach (Bonneuil, Fressoz 2016, loc 475). Gdzie indziej można wyczytać, że miasta pochłaniają ponad 66% światowej energii i odpowiadają za 70% wspomnianych emisji (Fragkias i inni, 2013). Jednocześnie nierozstrzygnięta pozostaje kwestia, czy większe ośrodki radzą sobie z emisjami lepiej, wydajniej (West, Bettencourt, 2010), czy gorzej (Oliveira i inni, 2014; Stone i inni, 2012).

Mimo braku konsensusu co do emisji można przypuścić, że w perspektywie długoterminowej (czy po wyginięciu *homo sapiens*) miasta pozostawią po sobie trwałe ślady. Będą nową warstwą geologiczną (niezwykle zróżnicowaną składem), przyszłymi skamielinami – na co wskazuje np. Jan Zalasiewicz (1998). Być może gwałtowna urbanizacja, której doświadcza obecnie świat, to kolejna w historii życia „nagła mineralizacja” o której pisze Manuel De Landa (1997, 26-7). Zaś miasta to już nic innego, jak rzeczywiście ludzki egzoskielet, system podtrzymywania życia, jak ujmuje to Matthew Gandy (2005, 29). Wówczas, podobnie jak niegdyś po

dinozaurach, po człowieku również zostałyby jego wielki kościel. To jednak dość egzotyczna i odległa perspektywa.

„Jak podaje ONZ, już ponad 50% ludzi mieszka w miastach...” to ta bliższa. Tak też wyglądałoby standardowe otwarcie tego tekstu. Byłoby ono jednak nieprecyzyjne i kształtujące obraz w części pożądany, lecz w części problematyczny – a przez to byłoby ono zwodnicze. Kryją się tu bowiem pewne kategorie, które często przyjmuje się bezrefleksyjnie jako oczywiste, gdy tymczasem wymagają krytycznego namysłu. Szczególnie w obliczu „pomocy” ogromnej siły retorycznej faktu statystycznego (tak przecież nieoczywistego, jakoś konstruowanego) i otwarcia nim.

Neil Brenner i Christian Schmid (2013) nazywają to rozpoczynające poprzedni akapit stwierdzenie *urban age thesis*. Wskazują, że ono – i stojący za nim sposób myślenia, narracja – obowiązują i dziś. Porównują je do pojęcia modernizacji w l. 60. i globalizacji w l. 80. (Brenner, Schmid, 2013, 4). Podobnie Jason W. Moore porównuje status antropocenu dziś do globalizacji w l. 90 (Moore, 2016, 80). Tymczasem w tej „tezie” tkwią problemy statystyczne i teoretyczne. Jeśli chodzi o te pierwsze, to choćby problem z określeniem i policzeniem co jest miastem, a co nim nie jest. Egzemplifikuje to UPT (czy raczej ich arbitralność i ahsitoryczność), czyli *urban population thresholds*, które odpowiadają na pytanie ile osób musi zamieszkiwać (wcześniej wyznaczoną) jednostkę administracyjno-terytorialną by uznać ją za miejską. Źródeł takiego podejścia należy szukać w powojennych próbach zmierzenia światowej miejskiej populacji. A, jak argumentują autorzy, choć dziś badacze używają aktualnych danych, to orientacja pojęciowa, wyobraźnia geograficzna i strategie reprezentacji pozostały niezmiennione od l. 60. (Brenner, Schmid, 2013, 8).

Zasadnicze problemy teoretyczne tu tkwiące, to postrzeganie procesów społecznych jako zamkniętych i ograniczonych, przebiegających w ściśle wyznaczonych, nie pokrywających się sferach – a urbanizacji jako po prostu koncentracji ludności na danym terytorium. Granice się tu raczej zakłada na wstępie niż uzyskuje ich obraz wskutek badań. Stąd miasto (i jego uzupełnienie/przeciwieństwo: wieś – gdzie tu pomiędzy nie istnieje nic) staje się jednorodnym, niezmiennym, ponadczasowym pojemnikiem („dyskretnym, koherentnym, ograniczonym” – Brenner, Schmid, 2013, 9), oderwanym od procesów globalnych. Stąd też wynika wizja zmian demograficznych jako przelewania się w toku dziejowego postępu ludności ze wsi do miasta (które, paradoksalnie, na siebie nawzajem nie wpływają). Tak więc gdy tu problemem jest

m.in. zbyt terytorializacja, w przypadku antropocenu jest jej za mało (w sensie zwrócenia uwagi na przestrzeń).

Z postulatów i argumentacji autorów wynika, że kluczowe współcześnie nie jest miasto, lecz proces urbanizacji – a więc nie pojemnik, lecz to, co go tworzy, relacje (w przestrzeni i nie tylko) i ich gęstniejąca sieć. Autorzy przypominają, że urbanizacja to kategoria teoretyczna i proces historyczny oraz zwracają uwagę, że jest on globalną kondycją, jest nierównomierny, dynamiczny, zmienny, zróżnicowany i różnicujący, obejmuje zarówno koncentrację jak i rozpraszanie, rozciąganie się. Urbanocen jest właśnie próbą przeformułowania *urban age thesis* w taki sposób.

Podobne do powyższych problemy teoretyczne ma pojęcie antropocenu, co można zauważyć dzięki pracy jaką wykonali analizując tę koncepcję Christophe Bonneuil i Jean-Baptiste Fressoz w *The Shock of the Anthropocene: The Earth, History and Us*. Opisali tam podstawy naukowe postulatu antropocenu, wspomnieli poprzedzające go koncepcje, rozważyli jego możliwe najważniejsze skutki dla widzenia świata oraz dla nauk społecznych i humanistycznych. Poddali również krytyce samo to pojęcie i jego podstawy oraz zaproponowali i opisali alternatywne konceptualizacje.

Odniosę się tu tylko do wybranych wątków krytyki (i, dalej, do alternatyw). Jak wskazują Bonneuil i Fressoz, podstawowy problem to (podobnie jak w przypadku *urban age thesis*) operacjonalizacja, czy w ogóle sam status ontologiczny głównego przedmiotu – no bo kim jest ów *anthropos*? Pytanie na tyle duże, że jest tytułem czwartego rozdziału. I jak wygląda ta jego globalna odpowiedzialność? Autorzy wskazują, że przeciętny Amerykanin zużywa 32 razy więcej surowców i energii niż przeciętny Kenijczyk. Dziecko urodzone w bogatej rodzinie będzie miało 1000 razy większy *carbon footprint* niż urodzone w biednej (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 1244). Za Alfem Hornborgiem i Andreasem Malmem autorzy powtarzają żart, że takie wyjaśnienie (wskazujące ogólnie na *homo sapiens*) może być dostateczne najwyżej dla orangutanów lub misiów polarnych szukających odpowiedzi na pytanie kto narusza ich siedliska (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 1182).

Inny zarzut, analogiczny jak te wobec *urban age thesis*, to, że „trochę wyolbrzymiając można powiedzieć, że historia dla antropocenologów ostatecznie sprowadza się do zestawu wykresów wykładowych” (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 1235). Z tego, jak i z poparcia autorytetem „Nauki”, z kreacji obrazu współczesnych naukowców jako odkrywców samego zagrożenia (choć to, w różnych formach, było już znane i nagłaśniane od dawna – Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 1373 i rozdziały 8,

9 i 11) i jego rozwiązań oraz z ekstrapolacji hasła „tylko jedna Ziemia” wynika duża siła retoryczna tej koncepcji i przekonanie o byciu „najwłaściwszą” (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 1062-71). Pojęcie antropocenu (mimo aspiracji) okazuje się dość ahisteryczne, apolityczne i aspołeczne (jak miasto i urbanizacja w *urban age thesis*). Zaś gdy już pojawia się historia, to w formie problematycznego podziału na stadia (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 944).

Jako pojęcie wydaje się wywodzić (po pierwsze) z tego samego źródła, z którego sam antropocen jako zjawisko (czy działania się składające nań), czyli z podziału natura-kultura oraz wizji „człowiek vs świat” i natury pod jego wpływem (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 486-574 i Moore, 2016, 80). Wydaje się też, że pojęcie to i dyskurs wokół niego powielają hegemoniczny system reprezentacji przedstawiający świat jako pewną całość nad którą trzeba zapanować (pokierować i zabezpieczyć). Moore zauważa (2016, 84), że koncepcja ta nie potrafi odpowiedzieć na pytanie „w jaki sposób do tego doszło?”, ponieważ jest zakładnikiem tych samych struktur poznawczych, które za dzisiejszą sytuację odpowiadają. Tymczasem (jak urbanizacja) antropocen jest różnorodnym problemem społeczno-polityczno-historycznym (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 454-86), nie zaś geologiczno-ilościowo-demograficznym monolitem.

Po drugie, znów jak *'thesis'*, podstawy tego pojęcia tkwią w zimnowojennej optyce. Z jednej strony to wizja i dziedzictwo cybernetyki i teorii systemów, dość uniwersalizujące (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 976-1003). Z drugiej to kulturowanie „spojrzenia znikąd”, z kosmosu na kruchy statek kosmiczny Ziemia, który widać potrzebuje silnej (męskiej) ręki geokraty-naukowca-pilota by poprowadził ją przez ten kryzys, oczywiście automatycznie uznany też zostaje za szansę (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 1011-21 i 1488).

By opisać tę konceptualizację i idące za nią rozwiązania autorzy, wzorując się na Michelu Foucault, proponują pojęcie geowładzy (i geowiedzy) z naukowcami jako oświeconymi przewodnikami i projektami inżynierii klimatu sięgającymi Zimnej Wojny (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 1552). Inną taką popularną na świecie i opisywaną w książce propozycją jest *sustainable development* (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 422-443 i 3845-3940), która – jak pokazują autorzy – jest dosyć starą i standardową reakcją na kryzysy środowiskowe (oraz ostatecznie nie jest rozwiązaniem). I, dodać tu należy za Swyngedouwem (2014), wbrew pozorom jest to opcja dość przemocowa.

Pomijam w tym tekście właściwie całkowicie kwestie i spory związane z tym, czy w ogóle żyjemy w antropocenie (i czy to epoka, jej początek, czy zdarzenie, kryzys), jak i te związane z wyznaczaniem: początku (wymarcie megafauny,

początek holocenu, „rewolucja” neolityczna czy okolice, zaranie cywilizacji czy Antyk, odkrycie Ameryki przez Kolumba, „długi wiek szesnasty”, wynalezienie maszyny parowej, koniec II Wojny Światowej i pierwsze próby nuklearne czy *Great Acceleration*), zakresu wpływu („zaledwie” globalno-ekologiczny czy geologiczny, sięgający w głęboką przyszłość) czy czynników, wyznaczników kluczowych i nie (konstrukcja tam i erozja ziem, antropole i technosole, gazy cieplarniane i zmiany klimatu, szóste wymieranie, plastik zwykły i mikro, odpady i opady radioaktywne czy zwiększenie użycia nawozów sztucznych).

2. Klasyfikacja „-cenów” metodą 5W (who, what, where, when, why + how)

Poniżej prezentuję wyniki wstępnej kategoryzacji z krótkim opisem i uzasadnieniem. Informacje o 7 propozycjach (oraz źródłowej) pochodzą głównie z książki Bonneuila i Fressoza. O istnieniu części z pozostałych dowiedziałem się poprzez tekst *The Neologismcene* Steve'a Mentza (2017) i wystąpienie Krzysztofa Abriszewskiego (2017), resztę odnalazłem sam. W momencie publikacji, rok po napisaniu tego tekstu, w sumie znalazłem ponad 40 propozycji. Nie widziałem jednak potrzeby uwzględniania tu (z jednym wyjątkiem) tych odszukanych po napisaniu tego tekstu, a przed jego publikacją. Choć te nowe ładnie wpasowałyby się w tę klasyfikację, to nie wniosłyby nic nowego. Za ramę odniesienia przyjąłem „5W” – dosyć prostą i podstawową, ale przydatną metodę z zakresu gromadzenia i porządkowania informacji.

Pominałem utworzony przez Mentza w ramach tytułu (jakkolwiek trafny) żartobliwy metatermin *neologismcene* i, zaznaczony jako żart, *trumpocene*. Z szerszego spektrum (z innych źródeł) pominąłem właściwie wszystkie ujęcia nie odwołujące się bezpośrednio do antropocenu i jego krytyk – czy, bardziej banalnie, nie bazujące na końcówce „-cen” w swojej nazwie. Wreszcie pominąłem również następujące ujęcia (jako „meta-”, niewystarczająco opracowane albo skupione wokół postulatów, alternatyw – jaka będzie/powinna być ta zaczynająca się epoka – nie zaś diagnozy – jaka już jest/będzie, w oparciu o obecne trajektorie):

✧ ***planthropocene* (Myers, 2016, por. też *phytocene* – Marder, 2014)** – o wersji wspomnianej przez Mentza, autorstwa Roba Baretta, właściwie brak informacji, zaś ta Natashy Myers jest głównie postulatywna – skupiona wokół roślin („z których jesteśmy”) i fotosyntezy;

✧ *sustainocene* – termin autorstwa Bryana Furnassa stał się szyldem propozycji zmniejszenia i personalizacji źródeł energii przez oparcie ich

o fotosyntezę dzięki nanotechnologii, por. np. prace (Faunce, 2012 lub Faunce i inni, 2014) czy *TED talk* (Nocera, 2013);

✧ *symbiocene* (Albrecht, 2016) – to postulat Glenna Albrechta wypracowania życia razem z wzajemnymi korzyściami, bazujący na pojęciach mimikry, mutualizmu, symbiozy, symbiogenezы i biofilii (oraz podkreślający znaczenie miejsca i bliskości, przywiązania doń);

✧ *northropocene* i *manthropocene* (Raworth, 2014) – to terminy z poziomu „meta-”. Kate Raworth zwraca nimi uwagę na skład powołanej Grupy Roboczej Antropocenu – osoby w niej to głównie mężczyźni z „globalnej północny” (Europy i wschodniego wybrzeża USA);

✧ *misanthropocene* (Patel, 2013) – w tym ujęci główny temat to narracja. Raj Patel, bazując na pojęciu „idealnej katastrofy” (takiej, która mobilizuje: da się z nią coś zrobić, jest odpowiednio odległa w czasie, poddaje się narracji jako katastrofa) wskazuje, że antropocen takową nie jest, a przez to może przerodzić się w oczekiwanie końca i *misanthropocene* – jedynie budzić mizantropię i być ideą, narracją chybioną;

✧ *chthulucene* (Haraway, 2015 i 2016). Ten ostatni termin to raczej określenie (z poziomu „meta-”) tego co i jak robić, nawiązujące do bóstw chtonicznych oraz (proliferujących i splatających się wzajemnie) macek. Stąd też tak specyficzna nazwa – choć podobna do Cthulhu, to Donna Haraway zaprzecza aby inspirowała się tu H. P. Lovecraftem. Proponuje hasło „Make Kin Not Babies!” (Haraway, 2015, 161). Ta koncepcja została dokładniej omówiona i skrytykowana (jak i propozycja Bruno Latoura, której dość uwagi poświęcają w swojej książce Bonneuil i Fressoz) przez Rafała Ilnickiego (2017);

✧ czy jeszcze parę pozostałych – projekt artystyczny *aerocene* (Saraceno, 2017) oraz inne, o których trudno znaleźć wartościowe informacje: *gynocene*, *sociocene*...

Przechodząc zaś już do właściwej klasyfikacji:

Who? – kto był zaangażowany?

W tej (pierwszej z 5+1) kategorii umieszczam koncepcje wskazujące, koncentrujące się w nazwie na sprawcy tego globalno-geologiczno-ekologicznego wpływu zwanego antropocenem. Zresztą ów właśnie – w oryginale *antrophocene* – jest tu pierwszym ujęciem, a w nim odpowiedzią na tytułowe pytanie jest: człowiek/gatunek ludzki. To też ma być jedyne źródło ewentualnego ratunku.

Między innymi przez to, jak zauważa Miłosz Markiewicz (2017), antropocen jest esencją antropocentryzmu, choć miał to ograniczenie przekraczać. Jednak o pojęciu antropocenu i jego krytyce można przeczytać dość w *The Shock...*, czy powyżej w zestawieniu z krytyką *urban age thesis*. Jedynie, powoli przechodząc do kolejnych autorów, warto tu zacytować krótkie, dosadne podsumowanie tego ujęcia: „...wina populacji, nie produkcji” (McBrien, 2016, 132).

Drugi termin – *anglocene* – doprecyzowuje powyższy (a omawiany jest przy okazji termocenu – Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 2057). Wskazuje na Wielką Brytanię i Stany Zjednoczone Ameryki jako na dążące do dominacji nad światem potęgi XIX i XX wieku odpowiedzialne przez to za większość emisji CO₂. Węgiel i ropa to tu nie tylko paliwo dominacji, ale również jej narzędzia – poprzez eksport standardu (por. Kula, 2004) i uzależnianie w ten sposób od siebie. Na końcu rozdziału podobnie ujęta jest *green revolution* (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 2102) – dziś podobnie można by zapytać o GMO. Wskazane tam też zostaje ciekawe uzasadnienie przejścia od węgla do ropy, jako podyktowanego względami społeczno-politycznymi: ta druga jest o wiele łatwiejsza do kontroli pod względem siły roboczej, związków zawodowych i proletariatu (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 2087). Można by pomyśleć, że to odpowiedź na pytanie „gdzie?”, jednak bardziej to opis (euro-atlantyckiej) kultury, najwyżej pośrednio i odlegle powiązany z przestrzenią.

Trzeci, *oligarchocene* (Biello, 2016, 266), *oliganthrocene* (Mentz, 2017) lub *oliganthropocene* (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 1246 – autorstwo przypisują Ericowi Swyngedouwi) – uszczegóławia jeszcze bardziej. Tu wskazuje się na rolę dominującej formy rządów typowej dla m.in.: kapitalizmu, kolonializmu i industrialnego modernizmu.

Ostatni w tej kategorii, *polemocene*, to odpowiedź nie na pytanie „kto?”, lecz „kto nie?”. W (ostatnim) rozdziale pod tym tytułem Bonneuil i Fressoz kreślą historię (skupioną wokół kwestii lasów i klimatu, maszyn oraz zanieczyszczeń) oporu, ostrzeżeń, alternatyw wobec realizacji antropocenu. Warto tu za autorami zauważyć, że trudno mówić o czymś takim jak ogólny opór wobec technologii. Zwykle chodziło bardziej o opór wobec pewnych konkretnych technologii i alternatywnych systemów produkcji (niekoniecznie „lepszyc”) podejmowany z wnętrza już obecnych (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 4794).

What? - co się stało/dzieje?

W tej drugiej kategorii znajdują się koncepcje określające co się właściwie dzieje, czym antropocen jest – ale też te inaczej go nazywające, wskazujące na jakiś aspekt, proces składowy.

Homogenocene – to ujęcie zaproponował Michael Samways w artykule z 1999 a rozwinął Charles Mann (w oparciu o *environmental history* i *Atlantic studies*) w książce *1493: Uncovering the New World that Columbus Created* (2011). Kładzie się tu nacisk na ekologiczne przepływy, fizyczną, biologiczną oraz kulturową homogenizację, głównie skutek tzw. „*columbian exchange*”. Bonneuil i Fressoz piszą, że „zapaść bioróżnorodności jest powiązana z ogólnym ruchem symplifikacji (poprzez rolnictwo i urbanizację)...” (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 180). Szczególnie ciekawie widać to na przykładzie homogenizacji diety i upraw (Khoury i inni, 2014), czy sam Mann pisze o tytoniu, malarii, kukurydzy, batatach, ziemniaku i kauczukowcu.

Naufrogocene – w tym ujęciu, zaproponowanym przez Mentza w jego książce *Shipwreck Modernity*, modelem dla współczesności są reprezentacje wraku, statku-widmo, katastrofy morskiej, jej efektów i sposobów radzenia sobie z nią (Mentz, 2017). Tu sytuacja świata to nie efekt działania potężnego, ludzkiego aktora zbiorowego, lecz przypadku i losu, katastrofy właśnie. Pasuje tu też owa figura statku kosmicznego ziemi (McBrien, 2016, 132; Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 92), ale i statek jako heterotopia *par excellence* (Foucault, 1967, 134).

Thanatocene to epoka zabijania – wynik wpływu wojny, jej związku z najważniejszymi ludzkimi instytucjami: produkcją (uruchamianie tej alternatywnej na potrzeby wojny i gospodarowanie nią potem, budowa infrastruktury), handlem (zamykanie się i próby konstrukcji autarkii lub szukanie alternatywnych źródeł), nauką (przejście wynalazków typu nylon, radar, sonar, GPS do rybołówstwa; odkrycie uwodorniania, potem kluczowego dla produkcji nawozów sztucznych, pierw było próbą zabezpieczenia podaży składników materiałów wybuchowych), transportem (konteneryzacja, autostrady, *Volkswagen*, samoloty), urbanizacją (suburbanizacja i rozproszenie jako odpowiedź na zagrożenie nuklearne) i środowiskiem (czy raczej jego destrukcją, „ekobójstwem” – *ecocide*, który to termin Baryy'ego Weisberga przywołują). Jak podsumowują autorzy: „ucząc się efektywnie zabijać ludzi, wojsko posiadało umiejętność ogólnie zabijania żywych stworzeń” (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 2324). To ujęcie podobne do koncepcji megamaszyny Lewisa Mumforda (2012).

W kontekście tego cytatu warto przywołać tu figurę *eremocene'u* z eseju Edwarda O. Wilsona o bioróżnorodności (2015, loc 1039), gdzie wskazuje na subiektywne skutki tanatocenu – samotność gatunku ludzkiego wobec

nieobecności innych stworzeń. Przypomina się tu przywoływana przez Bonneuila i Fressozę oraz Renatę Tańczuk (2017) *Silent Spring* Rachel Carson, gdzie tytuł mówi o możliwości cichej wiosny – konsekwencji wyginięcia ptaków z powodu nadużywania pestycydów. Bonneuil i Fressoz też skupiają się na przemyśle chemicznym (Monsanto i 'Agent Orange', DuPont i napalm), późniejszej wojnie przeciw insektom oraz II-go-wojennej zmianie w postrzeganiu środowiska (jako możliwego do opanowania i utrzymania w higienicznym porządku dzięki chemii – czy w USA, czy w III Rzeszy) i próbach pokojowego wykorzystania bomb nuklearnych w celach cywilnych (dziś powiedzielibyśmy: *terraformingu*).

Phagocene to nazwa epoki, w której człowiek „zjadł” swoją planetę. To propozycja skupiona na konsumeryzmie. Jak zauważają autorzy, choć analizujące i krytykujące go książki od I. 50. są bestsellerami, to wydaje się, że niewiele to zmieniło. Bonneuil i Fressoz opisują konsumeryzm i zmiany społeczne go umożliwiające: naturalizację przez Adama Smitha instynktu bogacenia się, rozmycie się podziałów klasowych prowadzące do wyróżniania się poprzez konsumpcję (za Thorsteinem Veblenem), odkrycie pragnienia i jego inżynierii w postaci reklamy (co wywraca klasyczną koncepcję rynku), zmianę organizacji pracy w zakresie czasu (i samego podejścia doń) czy ideologiczne połączenie konsumpcji z oporem wobec komunizmu. Piszą też o infrastrukturze umożliwiającej produkcję i konsumpcję: o tayloryzmie, fordyzmie, *trademarkingu*, modzie, postarzaniu, kredycie konsumenckim i o – kluczowych – uabstrakcyjnieniu dóbr (i nie tylko), zdyscyplinowanym hedonizmie (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 2813) oraz zmianie i naturalizacji idei wzrostu (tamże, loc 2873). Zwracają też uwagę na zmianę w stosunku do odpadów (od recyklingu do *throw-away culture*) i to w kontekście miejskim, nawozów i ekskrementów (co zostanie tu przywołane jeszcze później). Dalej w tym kontekście piszą (a potem pokazują), że „duża część tego dynamiki gospodarczej bazowała na rozwoju suburbiów i motoryzacji” (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 2904). Na końcu zaś (w bardzo ciekawym podrozdziale poświęconym tej kwestii) zauważają, że to właśnie ta dwójka kształtuje ciało w antropocenie.

When? – kiedy to się stało?

Tu warto przywołać propozycję *paleoanthropocene'u* (Foley i inni, 2013) jako określenia okresu między pierwszymi, ledwo rozpoznawalnymi, antropogenicznymi zmianami klimatu a rewolucją przemysłową. Prócz tego wszystkie omawiane tu terminy odnoszą się do czasu o tyle, o ile aspirują do bycia

wariantem jego oryginalnie zaproponowanej jednostki – i są utworzone z końcówki charakterystycznej dla nazw epok geologicznych w kenozoiku i słowa wskazującego na to, co według ich autorów znaczące. Jednak próżno szukać wśród słów określających to, co uznane za ważne, określeń czasu czy z nim związanych. Zaś tu właśnie przynależałyby ujęcia akcentujące czas zdarzenia, czy choćby to (od) kiedy antropocen się dzieje/zdarzył. Stąd, w tym miejscu, właściwym będzie umieścić ów, który wszystkie one postulują zakończyć (czy zastąpić), choć obierając różne daty: holocen.

Where? – gdzie to się stało?

Propozycją, która bezpośrednio odnosi się do kwestii przestrzeni i wskazuje jakąś, jest *plantationocene* czy *euclideocene* (Haraway, Ishikawa, Gilbert, Olwig, Tsing, Bubandt, 2016, 555-560). Jednakże wskazuje ona w jaki sposób przestrzeń w antropocenie zmienia (lub zmieniała) się i z jakiego sposobu jej postrzegania to wynika, nie lokuje zaś w niej (czy sposobie jej zorganizowania) zasadniczych czynników sprawczych. Na pytanie co tworzy plantację (alienacja roślin, zwierząt, organizmów) i umożliwia dalekodystansowe symplifikacje krajobrazów odpowiedzi ma dostarczać kapitałocen (jednocześnie plantacjocen miały go – i antropocen – poprzedzać). Jako zasadnicze wskazuje się tu nie węgiel, lecz rolnictwo-niewolnictwo (ludzi, ale i zwierząt, a nawet roślin oraz mikrobow) i nie fabrykę, a plantację. Kwestią kluczową jest tu przemieszczanie (genomów), abstrahowanie organizmów (czy całych środowisk), siły wytwórczej z ich środowisk i implementacja gdzie indziej – relokacja dla ekstrakcji. Oczywiście wcześniej (m.in. dla stworzenia własności) niezbędne jest nałożenie siatki na świat, zamknięcie przestrzeni w ramach i kategoriach oraz (pozorne) wydzielenie i wyabstrahowanie ze świata i sieci jego relacji – to właśnie ów euklidocen umożliwiający ekspansję i podbój świata. Gdyby bardziej opracować te propozycje i wzmocnić, mogłyby stać się tu wiodącymi (zwłaszcza euklidocen).

Inną, powiązaną z przestrzenią, jest *thalassocene*, również ukuty przez Mentza w jego książce *Shipwreck Modernity* (a inspirowany badaniami przednowoczesnego Morza Śródziemnego), w duchu i przedmiocie pokrewnej szkole *Annales* (Braudel, 2004). To „pisanie historii ludzkości poprzez i na Światowym Oceanie, którego prądy i burze kształtują wymiany kulturowe, produktów, stworzeń i opowieści” (Mentz, 2017), który to ocean to dość ważna płaszczyzna biorąc pod uwagę, że to na nim odbywał się handel transatlantycki –

podstawa kapitałocenu i rewolucji przemysłowej (o czym dalej). Jednak znów to przestrzeń w której się coś dzieje, nie która działa.

Ja natomiast proponuję tu urbanocen lokując ważny czynnik sprawczy antropocenu w mieście, czy raczej w dotyczącym przestrzeni (lecz nie tylko) procesie urbanizacji. Szczególnie, że gdy przeczyta się dokładnie *The Shock...* można zauważyć, że książkę tę w poprzek (obecny w prawie każdym rozdziale) przecina właśnie wątek urbanizacji lub z nim powiązane (kwestie wyżywienia, zanieczyszczeń i odpadów miejskich, industrializacji, samochodów, transportu miejskiego, suburbanizacji...). A to też temat sam w sobie eksplorujący przewijające się przez książkę jej zasadnicze wątki – relacji pewnej „bańki” z jej środowiskiem, bycie przez nią środowiskiem (podwójnej relacji zawierania się; człowieka/społeczeństwa w naturze, natury w człowieku/społeczeństwie – Moore, 2016, 79 i Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 620). Z samych tych rozszaniach i podporządkowanych innym propozycjom fragmentów można by utworzyć połowę oddzielnego rozdziału, którego druga połowa wypełniona byłaby nowymi treściami, związanymi bezpośrednio z urbanizacją, a pośrednio z innymi opisanymi (rezonująca z nimi, odwołująca się do nich).

Kategorię tę (urbanocen) zaproponowałem pierwotnie gdzie indziej (Chwałczyk, 2017), zaś od momentu napisania tych tekstów do momentu publikacji tego okazałem się nie być jedynym jej proponentem (West 2017). Inny tekst będzie trzeba poświęcić na omówienie podobieństw i różnic w podejściu moim i Geoffrey'a Westa z *Santa Fe Institute*.

Why? - dlaczego to się stało?

To kategoria dla koncepcji usiłujących wyjaśnić stan rzeczy, wskazujących przyczyny i mechanizmy, całościowo. Dla takich, które uwzględniają też te inne; które są bardzo dobrze opracowane i dalej opracowywane. W toku mojej kwerendy właściwie tylko jedna koncepcja spełniła te wymogi.

Capitalocene – sam termin wydaje się pochodzić z paru źródeł: w 2011 posłużył się nim na blogu David Ruccio, w 2012 używała go Donna Haraway w swoich wykładach, wtedy też Jason W. Moore dyskutował go z Tonym Weisem, a w 2009 roku usłyszał go w rozmowie od Andreasa Malma (Moore, 2016, xi i 5). Bonneuil i Fressoz poświęcają mu przedostatni rozdział i przywołują tam analizy historycznych metabolizmów kapitalistycznego systemu-świata wyrosłych z handlu transatlantyckiego i „długiego wieku szesnastego” – skupiając się na nierównej wymianie i jej infrastrukturach. Interesująco za Hornborgiem

zauważają, że pojęcie systemu-świata ma zaletę bycia nie tylko historycznym i dynamicznym, ale i systemowym oraz globalnym, umożliwiając konstruktywny dialog z naukami o Ziemi (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 4078). Jednak kapitałocen przybliżony tu zostanie na podstawie innego źródła, na którym również oni się opierają.

Jeden z głównych orędowników tego terminu, Jason W. Moore (2016), wychodząc od myśli, że środowiska tworzą gatunki a gatunki tworzą środowiska, ujmuje kapitalizm jako sposób organizacji natury. Historia kapitalizmu zaś to historia kapitału, władzy, pracy, energii i natury jako organicznej, powiązanej całości – nie zaś spalania paliw kopalnych w Europie. Takie ujęcie – kapitałocen – miałoby przekraczać podstawowy problem antropocenu, czyli wciąż obecny podział na Człowieka i Naturę. Podział, który stoi u źródeł potęgi kapitalizmu – gdzie Natura to czynnik produkcji, środowisko bez Człowieka (ale często z ludźmi – tubylcami, niewolnikami), „darmowy prezent”. Taka konstrukcja pozwala na eksternalizację, poznanie i uprzedmiotowienie (co też opisują Bonneuil i Fressoz przy okazji agnotocenu). Kluczowe jest tu pojęcie „taniej natury” („*Four Cheaps*”: praca, jedzenie, energia i zasoby) – taniej w sensie łatwej (czy taką uczynionej) do przechwycenia/przywłaszczenia, o pomniejszonej cenie i wartości, czy wreszcie zdegradowanej wskutek eksploatacji. Do tego zaś służą odpowiednie technologie i techniki – tu autor odwołuje się do Mumforda (Moore, 2016, 98). Za nim też uznaje za ważniejszy zegar mechaniczny niż maszynę parową oraz wskazuje kartografię, pozwalającą zoperacjonalizować i skwantyfikować przestrzeń (Moore, 2016, 87-8) – wraca tu euklidocen. Stąd też kapitalizm to nie tylko system nieopłacanych kosztów, ale i nieopłacanej pracy. Jednocześnie problemem dziś nie jest trwanie antropocenu, tylko koniec kapitałocenu – wyczerpanie się tanich natur i brak łatwo osiągalnych nowych na horyzoncie.

Można pod tę koncepcję podpiąć *econocene* (Norgaard, 2015), jak i odnoszący się do konieczności wzrostu gospodarczego i przeliczania wszystkiego na GDP *growthocene* (Chertkovskaya, Paulsson. 2016), choć to bardziej będzie widoczne przy okazji agnotocenu. Oczywiście pozostają możliwe zastrzeżenia, na które zwraca uwagę Hornborg (2016, 166), dotyczące stosunkowej młodości kapitalizmu a wiekowości ludzkiego wpływu – choć to samo antropocenowi zarzuca Moore (2016, 90-91).

How? – jak to się stało?

W tej kategorii (najliczniejszej) umieszczone zostały konceptualizacje pokazujące przebieg procesu, jak do obecnej sytuacji antropocenu (lub innych) doszło (lub wskazujące jakieś istotne uwarunkowania). Z tą ostatnią, omówioną propozycją wiążą się dwie kolejne. Pierwsza to *necrocene* Justina McBriena (**2016**), skupiona wokół masowego wymierania (zamiany życia w śmierć, a tej w kapitał) oraz martwicy (wyniku traumatycznego urazu). Właściwie łączy, adaptuje ona tanatocen dla kapitałocenu. Tu zwraca się uwagę, że akumulacja kapitału równa się akumulacji potencjalnych wymierań (nie tylko biologicznych gatunków) i uznaniu ryzyka za coś nie do uniknięcia. Podobnie jak homogenocen (również w skutkach), rzecz zaczęła się wraz z Kolumba odkryciem Ameryki. Podobieństwo zresztą leży również w skutkach, a sama ta koncepcja łączy jeszcze wątki kompleksu militarno-industrialnego, katastrofy, plantacji i ruchu *sustainability*, kluczowe dla innych ujęć (tanatocen, naufragocen, plantacjocen, *sustainocene*).

Druga to *technocene* Afa Hornborga. Ta skupia się na pytaniu „jak globalne relacje władzy zostały oddelegowane, i są podtrzymywane, przez technologię...” i „dlaczego nie mielibyśmy przyjrzeć się socjo-technicznym sieciom po których tu dotarliśmy?” (Hornborg 2015, 59). Tu, czyli do antropocenu (czy raczej, patrząc po terminologii i argumentacji w tej propozycji, do kapitałocenu). Propozycja nazwy wynika z dostrzeżenia, że sieci te działają silnie zarówno w sferze natury, jak i kultury – i je łączą (Hornborg 2016, 34). Przenosząc akcent z geniuszu na społeczno-rynkowe konteksty technologii autor zauważa, że to nierówności są warunkiem istnienia i rozwoju innowacji (co zauważa też Moore, 2016, 92), a przez to ich pozytywne obietnice (uniwersalnej modernizacji) to iluzje i kwestia fetyszyzmu (por. Kaika, Swyngedouw, 2000). Jednocześnie trudno to dostrzec, ze względu na zachodnią fiksację na obiekty i ich strukturę, pomijanie zaś sieci relacji.

Hornborg ostatecznie stwierdza, że technologia jest jak magia (rozumiana jako kategoria społecznej perswazji, zapośredniczona przez ludzkie postrzeganie, ale reprezentowana jako niezależna od ludzkiej świadomości), a to ze względu na możliwość mobilizacji artefaktów jako agentów „na odległość”, bez widocznych, jasnych czy oczywistych przyczyn animacji. Obrazuje to następująco: przykładem „lokalnej technologii” jest klucz (nie potrzebujący zapośredniczenia w ludzkim postrzeganiu), „lokalnej magii” moneta (potrzebująca go, „wiary” weń), zaś „globalną technologią” są np. te oparte o paliwa kopalne (nie wymagające tego zapośredniczenia lokalnie, za to w skali globalnej już tak). To magia o tyle, o ile roztacza władzę nad ludźmi zatajając jak ta władza zależna jest od ludzkiej percepcji. Stąd też, krążąc wokół pieniądza i pojęć wartości, energii i władzy, gdzie indziej (Hornborg, 2016, 25) wskazuje, jak technologia to nie zastąpienie, zniesienie

(*replacement*) obciążeń, lecz ich przeniesienie (*displacement*) na kogoś/coś innego (i daleko).

Gdyby rozwinąć tę perspektywę technocenu – w tej powyższej formie (związanej z magią – ale bardziej uniezależniając od ujęć skoncentrowanych wokół kapitału, choćby skupiając się na tych związanych z energią i wymianami) lub w innej, podłączyć pod nią pozostałe oraz wzbogacić (choćby przez inspiracje Heideggerem, Kittlerem, Mumfordem czy innymi) mogłaby stać się konkurencyjną wobec kapitałocenu koncepcją krytyczną antropocenu i wiodącą propozycją odpowiadająca na pytanie „dlaczego?”.

Phronocene to głównie propozycja „meta-”, omawiająca sześć dyskursów („*Circumfusa*, climate, metabolism, economy of nature, thermodynamics, exhaustion: these six grammars of environmental reflexivity...” – Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 3459) za pomocą których pisano, mówiono i myślano dawniej o tym, co dziś nazywa się środowiskiem, ekologią i antropoceniem. Jednakże znajduje się ona w tej kategorii ze względu na to, co twierdzą autorzy pod koniec tego rozdziału. Wnioskuje, że skoro takie dyskursy i dyskusje były obecne (wbrew dominującej dziś wizji „odkrycia” środowiska, ekologii i limitów planety w XX wieku) a mimo to świat jest w takiej kondycji w jakiej jest to znaczy to, że środowisko niszczone z pełną świadomością. Autorzy wskazują zresztą na przykładzie politycznych dyskusji o zasobach postępujące w toku historii kurczenie się perspektywy czasowej, zakresu wybiegania troską w przyszłość. Stawiają problem: „rozumienia schizofrenicznej natury nowoczesności, w której rozumieniu człowiek jest produktem środowiska, a jednocześnie owo pozwala się niszczyć” (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 3469). Jednego wyjaśnienia, stosując psychologiczną metaforę uzależnienia i wyparcia, dostarcza Andrzej W. Nowak (2011).

Agnotocene to próba wyjaśnienia powyższego problemu przez Bonneuila i Fressoza wychodząca od agnotologii (Proctor, 2008) – nauki badającej produkcję sfer ignorancji czy kulturalnie uwarunkowanej niewiedzy lub wątpliwości. W ramach tej odpowiedzi twierdzi się, że u źródeł antropocenu nie było żadnych wielkich determinant, lecz wziął się on z współczesnych sobie (i do dziś aktywnych) narzędzi ideologicznych i kulturowych. Te zaś to m.in. spojrzenie i stworzenie świata na miarę stwórcy (por. Kula, 2004) a przez to naukowa i polityczna produkcja modernizującej nieświadomości (uproszczenie świata i odcięcie jego części z pola widzenia – ukrycie, przy dalszym użyciu – eksternalizacja). W skutek których nastąpiło zastąpienie różnorodnego *homo sapiens* „racjonalnym” *homo oeconomicus* oraz dematerializacja (w sensie utraty zainteresowania materią, zasobami) i autonomizacja ekonomii (jako nauki, ale i bytu przez nią badanego).

Dzięki temu wzrost z materialnego powiększania stał się intensyfikacją wymiany. Nieograniczony już materią mógł działać się (pozornie) w nieskończoność, osiągając dziś (mierząc skutkami) rozmiar globalny. Oczywiście do momentu powrotu tego, co wyparte – problemów środowiskowych. Te jednak dziś są internalizowane (handel kontraktami emisji, prywatyzacja i monetyzacja ochrony środowiska i zanieczyszczeń, „sekurytyzacja biosfery”, wycena „usług ekosystemowych” i „natura jako największa firma na świecie”), co wydaje się (o ile zabraknie totalnej katastrofy) zapewniać realną możliwość nieskończonego wzrostu. Podobne zjawisko w kontekście urbanizacji (urbanizacja globu, internalizacja zewnątrz i eksternalizacja wewnątrz, przy braku zewnątrz wytwarzanie ich wewnątrz) opisują, choć bazując na różnych podstawach, Brenner i Schmid (2013, 13) oraz Chwałczyk (2017). Podobnymi terminami opisuje kapitałocen (geoinżynierię i racjonalizację w nim) Elmer Altvater (2016).

Jednej z przyczyn autorzy szukają w przejściu na nowe źródło energii (i związane z tym przyspieszenie), które spowodowało jeszcze większy rozdział między czasowością Ziemi a ludzkiej historii. To miało umożliwić patrzenie na naturę jako na coś zewnętrznego (nieskończenie starego i zasobnego). Analogiczny mechanizm wyobcowania widziałbym w przestrzeni: to wytworzenie przez urbanizację nowego środowiska (o dostatecznej złożoności dla pozoru autonomii), a przez to oddalenie od poprzedniego. W kontekście przestrzeni interesująca też jest uwaga o specyfice silnika parowego jako źródle energii nie uwiązany do miejsca (i czasu), homogenizującym przestrzeń (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 3657-3674).

Anthrobscene – podobnie do poprzednich, Jussi Parikka postuluje, że człowiek, a raczej (jak wskazuje autor) korporacje i państwa narodowe wiedziały i widziały, że świat zdąży w kierunku szóstego wymierania, lecz wolano to przed sobą samymi ukryć (Parikka, 2014, 9). „Obsceniczne” jest tego wartościowaniem etycznym, jak i sposobem eksploatacji oraz ramą poznawczą – a także nawiązaniem do triumfu przedmiotów nad podmiotami u Jeana Baudrillarda (Parikka, 2015, 16-25 i 159-60). Media elektroniczne, na których skupia się ta propozycja i co pokazuje, z efemerycznych i ekologicznych okazały się być jak najbardziej materialne i odciskające piętno na środowisku (oraz potrzebujące specyficznego dla siebie) – stąd też propozycja geologii mediów. Widać to w łańcuchu produkcyjnym elektroniki – od krwawego koltanu z Kongo (Nowak, 2010) przez schludne, spokojne centrum po toksyczny *e-waste* w Chinach i Indiach (Pellow, 2006). Schludne i spokojne, mogące różne rzeczy przed sobą ukrywać

m.in. dzięki bankom filtrującym bazującym na elektronice (Kopecka-Piech, 2013). Dla samego terminu por. również (Haraway i inni, 2016, 558).

Thermocene to alternatywa, od której Bonneuil i Fressoz zaczynają. Jak widnieje w przypisie, termin zapożyczyli od Thierry'ego Sallantina, zaś o „termo-industrialnej cywilizacji” pisali Jacques Grinevald i Alain Gras. Sama propozycja ma skupić się na dokładnej historii (czy raczej jej braku) krzywej wzrostu temperatur (wobec łatwo rzucanych oskarżeń kapitalizmu lub nowoczesności z jednej, a „letnich” politycznie narracji o wzroście ekonomicznym lub demograficznym z drugiej strony), nad odpowiedzialnością różnych technologii (bardziej samochody czy nawozy?) i pytaniem o instytucje, które wprowadzały na tę drogę. Jest to też przede wszystkim namysł nad fałszywością wizji następstwa historycznego technologii, zwłaszcza energetycznych (gdy jest to raczej nadbudowywanie) i założenia, że „nowsza” = „lepsza”. Większość tych rewolucyjnych była na początku mniej wydajna niż system obecny (niekoniecznie kiedykolwiek stając się optymalnymi), wymagająca (np. publicznego) wsparcia oraz instalowana z powodów bardziej kulturowych (polityki, zysku lub ideologii) niż „racjonalnych”. Dużo miejsca poświęcone jest tu też porównaniu uzyskiwania (i wydajności, zmian) energii z różnych źródeł oraz przebiegu i skutków urbanizacji bazującej na różnych infrastrukturach – do czego teraz przejdę.

3. Urbanocen na przykładzie relacji ze środowiskiem: ziemia, kanalizacja i nawozy

W tej, trzeciej części tekstu chcę uzasadnić propozycję urbanocenu poprzez pokazanie globalnego wpływu z perspektywy przestrzeni i jako efektu działania pewnych mechanizmów urbanizacji. Z wyznaczonych przez naukowców (np. Steffen i inni, 2015) dziewięciu wymiarów planetarnego ekosystemu i utrzymujących go w stabilności granic (od których też zaczynają Bonneuil i Fressoz) jedna (dotycząca nieznanymi, nowych aktorów: plastiku, nanobyków...) pozostaje nieokreślona. Dwie (dotyczące zakwaszenia oceanów i zużycia wody słodkiej) pozostają nieprzekroczone. Dwie (dotyczące emisji aerozoli i dziury ozonowej) właśnie są obecnie przekraczane. Zaś cztery (dotyczące poziomu CO₂ i gazów cieplarnianych, wycinania lasów, bioróżnorodności i uwalniania azotu i fosforu) zostały znacząco przekroczone.

Wszystkie te cztery znacząco przekroczone wiążą się z urbanizacją: o emisji gazów cieplarnianych było już na początku tego tekstu. Gdzie indziej wskazuje się

na związek deforestacji i urbanizacji (DeFries i inni, 2010; Carr i inni, 2009). O uwalnianiu azotu i fosforu będzie dalej – w dodatku będzie to próba nie tylko powiązania z urbanizacją, ale wyjaśnienia nią. Jeśli zaś chodzi o bioróżnorodność, to okazuje się, że miejska jest duża, czasem większa niż rejonów otaczających, ale urbanizacja jest jedną z głównych przyczyn jej zanikania w skali świata (McKinney, 2006). Bowiem trzeba pamiętać, że ta bioróżnorodność miejska to bioróżnorodność na gruncie środowiska miejskiego, nie zaś różnych środowisk. To ich kosztem powstaje ta miejska. Jak to ujmują Swyngedouw i Maria Kaika: „Wiele subtropikalnych ogrodów w na okrągło nawadnianych podmiejskich osiedlach grodzonych wykazuje różnorodność genetyczną i łączną pulę genów, której są w stanie dorównać tylko lasy deszczowe (Archer 1998)” gdy „tętniące życie miasta może być podtrzymane tylko kosztem niezrównoważonej degradacji środowiska w innych częściach świata” (Swyngedouw, Kaika, 2002, 575).

Ekstensyfikacja i ziemia uprawna

Podobnie wnioski można wyciągnąć z modelu relacji miasta ze środowiskiem Lewisa Mumforda, zawartego w eseju o historii naturalnej urbanizacji (Mumford, 1956). Autor zaznacza tam, że wieś i miasto – zwykle opozycyjnie ujmowane – są właściwie tym samym. Tej pierwszej jedynie brakuje wielkości i złożoności tego drugiego. Ale to, co w miarę wzrostu realnie się zmienia (i ostatecznie oba byty różni – w perspektywie zewnętrznej), to relacje osady ze środowiskiem. Jak to ujął Swyngedouw: „polityczno-ekologiczną historię wielu miast można napisać z perspektywy potrzeby urbanizacji i udomowienia natury oraz równoległej konieczności poszerzania ekologicznej strefy wpływów na zewnątrz, wraz z rozwojem miasta [...] co produkuje zarówno nowe miejskie, jak i wiejskie socjo-natury” (Swyngedouw, 2006, 35).

Drugim wymiarem – perspektywą wewnętrzną: wytwarzaniem przez urbanizację nowego środowiska (nowej/drugiej natury), wnętrza dla człowieka, które zaczyna go zwrotnie kształtować w tym tekście nie zamierzam się zająć. Tu jednak mieściłby się, choć ujęty w innych terminach, wątek inwolucji (ewolucji regresywnej) i samoudomowienia się człowieka, który na podstawie koncepcji Konrada Lorenza analizuje Dobrosława Wężowicz-Ziółkowska (2017).

W ujęciu Mumforda, wraz ze zmianą i wzrostem, miasto coraz bardziej uniezależnia się, odrywa od swojego otoczenia, czy raczej je po prostu poszerza do momentu, w którym to najbliższe nie jest już tak ważne i potrzebne. Zmiana relacji następuje z symbiotycznych na drapieżne (etap poszerzania). Do momentu

przekroczenia lokalnych limitów wzrostu miasta rozwijają się ekstensyfikując – jak to ujmuje Mumford: poprzez kolonizację – a po przekroczeniu z jednej strony intensyfikując, zaś z drugiej wdzierając się w przestrzeń pozalokalną czy innych miast. Ostatecznie relacje te stają się pasożytnicze, jak zauważa autor na przykładzie starożytnej deforestacji okolic Rzymu czy ubożenia okolicznych gleb przez połączenie toalet kanalizacją z Tybrem, co rozpoczyna cykl powiększającej się nierównowagi. Ważny w tym przejściu jest rosnący zasięg, sieć wpływów – rosnący m.in. dzięki sieci dróg i kanałów (przewodów, sieci, infrastruktury). Miasto z pojemnika dla okolicy (spichlerz i mur) staje się służą kontrolującą płynące z bliska i daleka strumienie oraz kierującą je ku sobie, staje się zlewiskiem. A w końcu zamienia się w tamę – koncentrującą i kontrolującą przepływy, wykorzystującą je – zaś otoczenie zamienia w zalewisko.

Mumford pracuje tu głównie na przykładzie relacji miasta z ziemią uprawną. Wskazuje, jak przez długi czas uprawia się ziemię dookoła, konsumuje jej owoce i nawozi ją efektami przemiany materii. Stąd najintensywniej uprawiane, najlepsze ku temu tereny np. w Chinach były tuż pod murami, w okolicach miasta – i to jeszcze do niedawna. Matthew Gandy pokrótce opisuje w tym kontekście całą instytucję tzw. *night soil collectors* (Gandy, 1999, 30-32) do których należało niebezpieczne zadanie opróżniania nocników, szamb i kloak (zwykle w nocy) i wywożenia produktów przemiany materii na okoliczne pola czy do farmerów.

Długo płodność ziemi i zasobność okolicy w wodę była warunkiem rozwoju urbanizacji, co doprowadzało do paradoksu – w miarę wzrostu miasta (i powiększania się jego potrzeb żywnościowych) przykrywało ono ową ziemię. Jak podaje Mumford, w Wielkiej Brytanii lat 50. miasta zajmowały zaledwie 2,2% powierzchni, ale była to ponad połowa ziem rolniczych pierwszej klasy i jedna dziesiąta ziem „dobrych”. Jednak twarde, trwałe ziarna zbóż (których zapasy były formą kapitału, walutą i źródłem energii do czasów węgla – Mumford, 2012, 196), naczynia i inne narzędzia, technologie, infrastruktury umożliwiły miastu ściąganie żywności z daleka. To pozwoliło mu dalej rosnąć i zajmować ziemię uprawną dookoła oraz dało nadmiarowy czas i energię do zagospodarowania. Te nadmiary były kluczowe dla rozwoju techniki, dla którego zresztą miasta pełnią rolę centralną (Bettencourt i inni, 2007). Dodatkowo, wraz z metalurgią, pojawia się specjalizacja, wzmożone możliwości agresji i w sumie z poprzednimi i innymi czynnikami (dalekobieżny handel; narodziny pieniądza, kalkulacji) owocuje to możliwością ignorowania zależności miasta od otoczenia.

Za bardzo ważne w tej przemianie Mumford uznaje zmiany technologiczne, które zmieniły epokę narzędzi w epokę maszyny oraz pozwoliły na intensyfikację

(w miejsce ekstensyfikacji) różnych procesów, np. uprawy ziemi (m.in. dzięki sztucznym nawozom, o czym zaraz). Mumford jednak zauważa, że zasadnicza fala urbanizacji nie była spowodowana silnikiem parowym – miasta o liczbie mieszkańców powyżej stu tysięcy zaczęły się mnożyć w wieku XVII – choć dalszy ich rozwój był z nim silnie związany. Wtedy też przestały obowiązywać dotychczasowe limity wzrostu: lokalnego wyżywienia i nawodnienia, ale i bezpieczeństwa za murami, wolnego i mało wydajnego transportu, miejsc dostarczających moc (młyn wodny) i kapryśności oraz słabości konia i siły wiatru.

Widać tu podobieństwo do owych „widmowych akrów” omawianych przy kapitałocenie (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 4206, 4256 i 4505). To – przy wyczerpaniu własnego terytorium – niezbędne potęgom europejskim tereny bezpośrednio lub pośrednio zajęte (czy dzięki którym pracy funkcjonują). Widać mechanizm ten można odnaleźć na poziomie niższym niż ponadpaństwowy. Być może do handlu transatlantyckiego (globalizacji i kapitalizmu) i tezy, że bez imperium rewolucja przemysłowa nie byłaby możliwa (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 4213) należałoby dodać miasta.

Współczesnym wyrazem tego ruchu na zewnątrz (czy wdzierania w pozalokalną przestrzeń), ekstensyfikacji, pozyskiwania „widmowych akrów” jest powstały i postępujący po 2007 roku (po kryzysie finansowym, paliwowym i jedzeniowym) *global land grab* (Transnational Institute, 2013). To masowe wykupy gruntu na globalną skalę pod uprawy jedzenia, biopaliw, roślin włóknistych, oleju palmowego, soi, pszenicy, ryżu (Hall, 2015), tzw. *flex crops* – upraw, które są (a dzięki pracy nad nimi mają być jeszcze bardziej) elastyczne i do różnorodnego wykorzystania (jedzenie, biopaliwa, pasza, przemysł, etanol). Główni kupcy to starające się o globalną hegemonię Chiny oraz państwa silnie zurbanizowane (Japonia, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Arabia Saudyjska, Korea Południowa). Celem tych wykupów jest kontrola zasobów (ziemi, wody) i płynących z nich pożytków; podporządkowania ich, wciągnięcia w orbitę cyrkulacji globalnej, wielkoskalowej – co ma „połączyć wydobywcze pogranicza z obszarami metropolitalnymi” (Transnational Institute, 2013, 4). To działanie kluczowe, jeśli prawdziwe są szacunki ONZ o których donoszą dziennikarze (Sample, 2007), jakoby 40% ziemi uprawnej na Ziemi było już poważnie zdegradowane.

Intensyfikacja – kanalizacja i nawozy

Z drugiej strony stoi kwestia intensyfikacji. Stąd będzie mnie tu dalej interesować zasadniczo jeden z tych czterech przekroczonych wymiarów: krążenie

azotu i fosforu w przyrodzie. Są to kluczowe pierwiastki dla rolnictwa – główne składniki nawozów mineralnych (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 202). Autorzy *The Shock...* uznają, że „synteza amoniaku to na pewno kluczowy kawałek historycznej układanki antropocenu: nawozy sztuczne głęboko zaburzyły naturalny biogeochemiczny obieg azotu w przyrodzie na skalę globalną...” (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 2413). Opisują też zależność krajów centrum od „kopalni” guana w Peru, Boliwii, Chile czy pozyskiwania fosforanów z Tunezji, Maroka i Algierii (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 4250).

W podrozdziale, w którym ten wątek jest eksplorowany pojawia się też urbanizacja (*Cycles and metabolisms: the chemistry of nature-society relations* – Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 3297-3373, zresztą por. na ten sam temat tekst śledzący i wykorzystujący pojęcia cyrkulacji od Williama Harvey'a i metabolizmu od Justusa von Liebiga w kontekście miejskim: Swyngedouw, 2006). Jednak omawiając i łącząc zmiany w cyrkulacji azotu i fosforu z zastąpieniem ekskrementów jako nawozu przez te sztuczne, autorzy piszą o urbanizacji jako o ważnym, ale raczej pobocznym lub wtórnym procesie, nie zaś kształtującym lub spinającym pozostałe. W dodatku ujmują ją tam dokładnie w duchu *urban age thesis*: „Urbanizacja, innymi słowy koncentracja ludności i ich ekskrementów...” (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 3297). Można to uznać za powód dlaczego nie ma w tej książce rozdziału „urbanocene”: to spojrzenie na miasto w duchu *urban age thesis* – jako na „tylko” koncentrację ludności, procesów i zjawisk, bez wzięcia pod uwagę emergentnych właściwości, które mogą choćby wynikać z rozłożenia w przestrzeni i owej koncentracji. Tymczasem, choćby na podstawie prac Mumforda i Matthew Gandy'ego urbanizację można uznać za naczelnego aktora tego procesu. Zresztą autorzy gdzie indziej w jednym akapicie (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 2832) trafnie rekonstruują – uzasadniając kryzys *recycling economy* w XIX wieku – to, co było i jest tu dalej analizowane. Jednak brak paru elementów uniemożliwia im wyciągnięcie z tego konsekwencji.

Równoległe do Mumforda przywołam tu teraz badania Gandy'ego, zajmującego się miejskimi politykami zdrowia publicznego – zrodzonymi z potrzeby utrzymywania zarządzanych ciał w zdrowiu i gaszenia ognisk chorób (ze skupienia się na życiu, nie na śmierci jak dotychczas – Gandy, 2006, 503). Dla Gandy'ego to zmiana modeli, zestawów norm i praktyk. Zmiana z opartego na cykliczności i kompaktowości pre-industrialnego miasta organicznego (które widać było w opisie Mumforda) na model miasta bakteriologicznego: różnicującego się i rozlewającego, z naciskiem w nim na „techniczną racjonalizację przestrzeni”.

Bazującego na postrzeganiu przestrzeni miejskiej (i nie tylko) jako homogenicznej i spójnej przestrzennie (Gandy, 2008, 126).

Miasto bakteriologiczne powstało dzięki różnym czynnikom: „postępowi w epidemiologii, a później mikrobiologii, które stopniowo wyparły miazmatyczne koncepcje choroby; pojawieniu się nowych form ekspertyz technicznych i kierowniczych w zarządzaniu miejskim; innowacyjnemu wykorzystaniu instrumentów finansowych, takich jak obligacje municypalne w celu umożliwienia zakończenia ambitnych projektów inżynierskich; tworzeniu nowych instrumentów politycznych – takich jak wyłączenie – i innych mechanizmów planistycznych, które umożliwiły narzucenie strategicznej wizji urbanistycznej w obliczu wielorakich interesów prywatnych; i politycznej marginalizacji elit agrarnych i ziemiańskich tak, aby przemysłowa burżuazja, propagatorzy zdrowia publicznego i inne głosy mogły wywierać większy wpływ na sprawy miejskie” (Gandy, 2004, 365).

Biopolityczny charakter nowoczesnego miasta jest związany z upowszechnianiem się hybrydycznych relacji ciała, natury i przestrzeni miejskiej, fizjologii i infrastruktury, cyborgicznej urbanizacji (Gandy, 2005). Gandy skupia się na przykładzie cyrkulacji wody jako głównie ukazującej stopień inkorporacji człowieka w miasto i ów model. Jednocześnie owa racjonalizacja nie oznaczała przemiany tylko fizycznej struktury miasta i terenów daleko poza nim, ale i tej społecznej: znaczenia oraz użycia przestrzeni publicznej i prywatnej. To cały dyskurs higieny, mycia się i jego ewolucja (zmiana stosunku do publicznych miejsc mycia, roli kobiety wraz z pojawieniem się łazienki i nowych standardów – Gandy, 2006, 505). Wtedy też ludzkie odchody z „nocnej ziemi” zmieniły się w fekalia – z obiektu ważnego dla rolnictwa w coś obrzydliwego i ukrywanego.

Jednocześnie należy tu dodać wątek prawie całkowicie w *The Shock...* (Bonneuil, Fressoz, 2016, *Cycles and metabolisms...* oraz loc 3135 i 3745) pominięty, a mianowicie wynalezienie i implementacja technicznej infrastruktury jaką jest kanalizacja. Pierwotnie powstała ona głównie z myślą o odprowadzaniu wody burzowej – na przykładzie Paryża Gandy pokazuje (Gandy, 1999), jak splekiwaniu efektów ludzkiego metabolizmu sprzeciwiano się z dwóch pozycji. Baron Hausmann nie wyobrażał sobie wpuszczania ich w kanał – cud II-go Cesarstwa Francuskiego, uznawany za osiągnięcie na miarę Rzymu. Z drugiej strony kwitły obawy ekologiczno-ekonomiczne: rozcieńczenia i utraty azotu, tak ważnego dla rolnictwa (i produkcji prochu). Podobnie zresztą obawy są wspomniane w *The Shock...* (Bonneuil, Fressoz, 2016, 3339). W obliczu wynalezienia sztucznego nawozu oraz (spowodowanej rozrostem miast) coraz gorszej wydajności *night soil*

collectors, te drugie straciły na znaczeniu. Jednak, jak zauważa Gandy, wskazują one na dalszą obecność myślenia cyklicznego, przednowoczesnego w (niby) skrajnie racjonalistycznym porządku (co zresztą zostaje opisane i zauważone w podrozdziale *Cycles and metabolisms...*). To właśnie kanalizacja i nawozy sztuczne miały ostatecznie zmienić. Oczywiście wraz z szeregiem innych fizycznych manifestacji rekonstrukcji przestrzeni miejskiej w bardziej „racjonalną”, sprzyjającą zarządzaniu i kontroli.

W następstwie wykreowało to nowy, metropolitalny stosunek do natury: z bezpośredniego partnera w cyklu, materialnej konieczności, środowiska, zmienia się ona w krajobraz, oddalone źródło przyjemności i wypoczynku. Naturalnie wciąż pozostaje materialnym zapleczem, ukrytym, a eksploatowanym nawet bardziej. Inaczej rzecz nazywając, są to (opisane tu już, w ujęciu Mumforda) zmiany relacji osady ze środowiskiem i poluzowanie więzi łączących mieszkańców z ich środowiskiem przez, czy wraz z wytworzeniem nowego. Wskazuje to też rolę urbanizacji jako składowego źródła zjawisk opisanych (zwłaszcza antropocenu, kapitałocenu, technocenu, plantacjocenu i agnotocenu – kwestie podziału, infrastruktury i eksternalizacji).

Podsumowanie i prognozy

We właściwościach i sposobie funkcjonowania urbanizacji, opisanych przez Mumforda, uzupełnionych z pomocą badań Gandy'ego, można szukać przyczyn kondycji współczesnego świata. Ujmując je w trochę bardziej abstrakcyjne i przestrzenne kategorie, urbanizacja byłaby tu procesem przetwarzania nieporządku z zewnątrz na wewnętrzny porządek, zewnątrz na wewnątrz. Najpierw zewnątrz dostępne jest tuż za murami. Nieporządek (przestrzeń, materia – elementy mineralne, woda, powietrze, światło, biomasa) jest z owego zewnątrz pobierany, przekuwany na styku i we wnętrzu w porządek. Nieporządek z wnętrza, ten niepożądany – efekty metabolizmu, funkcjonowania porządku; nie do ponownego użycia czy utylizacji wewnątrz – jest wydalany na zewnątrz (dym, popiół, ekskrementy). To obieg właściwie lokalnie zamknięty – ekskrementy z miasta na pole, jedzenie z pola do miasta.

Jednakże następuje rozrost wnętrza (wzrost liczby ludności i zabudowa otaczających ziem). Z drugiej strony koncentracja ludności i podział pracy umożliwia rozwój technologiczny – czyli poszukiwanie nowych zewnątrz oraz opracowywanie i budowę infrastruktury do korzystania z nich. Implementacja kanalizacji umożliwia dalsze pozbywanie się niepożądanego nieporządku i wzrost

przestrzenny, zaś nawozy sztuczne dalsze wyżywienie i wzrost ludności. Oba są mocno ze sobą sprzęgnięte, gdyż kanalizacja umożliwia rozrost miast i wzrost populacji – przy ściąganiu żywności z daleka – co stwarza możliwości dla rozwoju technologicznego z jednej strony. Z drugiej, na większą skalę szamba można podłączać do kanalizacji i nie przejmować się utratą ekskrementów tylko wtedy, gdy ma się nawozy sztuczne. Jednocześnie człowiek coraz bardziej żyje w nowym, stwarzanym środowisku, które go kształtuje, i zmienia też jego sposób patrzenia na to poprzednie. Zwłaszcza, że to wtórne środowisko – którego istotą są infrastruktury (por. Kittler, 1996) – staje się medium między człowiekiem a poprzednim środowiskiem.

Problemem zasadniczym staje się ograniczona wielkość kuli ziemskiej. Nie tylko lokalny cykl jedzenie-ekskrementy/przedmurze-miasto – dzięki rozwojowi technologii i implementacji infrastruktur (których węzłem jest miasto) – przeskalował się do maksymalnych wymiarów litosfera(fosfor)/atmosfera(azot)-miasta-oceany, lecz w dodatku nie jest już cyklem, a jednokierunkowym przepływem. Widać tu, jak w tym zakresie współcześnie zewnątrz się skończyły. Cały świat jest uwikłany w podobne zależności, których główne węzły tworzą np. owe *global cities* (Sassen, 1991). Jak to ujmuje Swyngedouw: „natura jako zewnętrzna rama warunkująca miejskie życie zaiste skończyła się” (2015, 610) i, wraz z Kaiką, „socjoekologiczny ślad miasta stał się globalny. Nie ma już więcej zewnątrz lub granic dla miasta” (Swyngedouw, Kaika, 2002, 568). Oczywiście nie jest to wyjaśnienie samodzielne (jak i wszystkie inne tu przytoczone) – co widać choćby w krytyce *urban age thesis* (są różne urbanizacje i różnie potrafią oddziaływać) czy choćby w różnicy między (sub)urbanizacją samochodową w USA a tą w Weimarze, o czym piszą w *The Shock...* (Bonneuil, Fressoz, 2016, loc 2007-2055). Jednak nie ma być samodzielne, a ma uzupełniać część obrazu i dostarczać alternatywnej perspektywy.

Jak w takim razie ma wyglądać przyszłość? Jest to materiał na oddzielny artykuł, ale pokrótce zarysuję teraz możliwości wynikające z powyższego rozpoznania. Jak to zostało pokazane, sytuacja obecna to urbanizacja na skalę globu (bowiem co nie jest tkanką miejską, to jest z nią połączone) i wyczerpywanie się zewnątrz. Stąd wynika konieczność powrotu do cykliczności, tylko w innej skali – bowiem bezpośrednim zewnętrzem nie są już pola za murami, lecz cała planeta. Ja chciałbym tu wyróżnić trzy takie zasadnicze skale rozwiązań.

Pierwsza to globalna – dostrzeżenie obiegu globalnego i próba jego regulacji. To droga dyplomatyczna, próby owej uzasadnionej antropoceniem

naukowej geokracji, budowy światowego porozumienia wokół kwestii stabilizacji klimatu, redukcje emisji i „*technofix*”.

Druuga to państwowa, narodowa – to podtrzymanie wewnętrznego obiegu, uszczelniając go i zasilając z zewnątrz. To utrzymanie obecnego sposobu działania i, widoczne współcześnie, nasilenie polityk dbania o swoje terytorium, stabilizacji i podtrzymania rozwoju kosztem innych bytów: przyrodniczych, społecznych czy państwowych. Częściowo to ów *global land grab*, nowe kolonizacje na Ziemi i marzenia o tych dalszych, zabezpieczanie rezerw, zamykanie granic, budowa murów.

Trzecia zaś, to skala (g)lokalna – budowa ark (por. Nowak, 2017), (prawie) zamkniętych obiegów; próba osiągnięcia samowystarczalności. To, wykorzystując obecne zasoby nagromadzone dzięki taniej akumulacji i logikę grodzenia się, próba stworzenia miejsc i struktur, które przetrwają i pozwolą przetrwać turbulencje antropocenu. Zasadniczo byłaby to próba zastąpienia tanich eksternalizacji, już niedostępnych, intensywną internalizacją, czerpaniem z tego, co nagromadzone (zwłaszcza z wiedzy) i rozwojem technologii (ulożenie zewnątrz w przyszłości i ich poszukiwanie). To też kalkulacja, które połączenia z popadającym w klimatyczny chaos zewnątrz są do ustabilizowania, które są niezbędne, a co trzeba lub można odciąć – i jak to zastąpić lub co to daje. Za takie arki, wydaje mi się, posłużą właśnie – dawniej motory akumulacji czy generatory postępu – miasta. Czy te obecnie już przygotowujące się na wielkie powodzie jak Tokyo (Tabuchi, 2017), czy dopiero obmyślane, opracowywane i budowane: *smart* i *sustainable cities*. Jak widać urbanocen to możliwa konceptualizacja nie tylko terażniejszości i przeszłości, ale i przyszłości. Czy to kierunek pożądaný (lub bogaty w różne alternatywy) – to inna sprawa.

Bibliografia

- Abriszewski, K.; 2017, *Jaka ontologia dla Kapitałocenu?*; na: K. Abriszewski, A. W. Nowak, A. Zabielski, panel Jak badać kulturę w antropocenie?, III Zjazd Polskiego Towarzystwa Kulturoznawczego.
- Albrecht, G.; 2016, *Exiting The Anthropocene and Entering The Symbiocene*; w: *Minding Nature*, nr 2 (9), ss. 12-15.
- Altvater, E.; 2016, *The Capitalocene, or, Geoengineering against Capitalism's Planetary Boundaries*; w: **Jason W. Moore (red.)**, *Anthropocene or*

- Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*, San Francisco, CA: PM Press, ss. 138-153.
- Bettencourt, L. M. A., J. Lobo, D. Helbing, Ch. Kuhnert i West, G. B.; 2007, Growth, innovation, scaling, and the pace of life in cities; w: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, nr 17 (104), ss. 7301–7306,
- Biello, D.; 2016, *The Unnatural World: The Race to Remake Civilization in Earth's Newest Age*, New York City: Scribner.
- Bonneuil, C., Fressoz, J. B.; 2016, *The Shock of the Anthropocene: The Earth, History and Us*, London: Verso (wersja e-book).
- Braudel, F.; 2004, *Morze Śródziemne i świat śródziemnomorski w epoce Filipa II*, t. 1-2, Warszawa: Książka i Wiedza.
- Brenner, N., Schmid, C.; 2014, The 'urban age' in question; w: *International Journal of Urban and Regional Research*, nr 3 (38), ss. 731-755.
- Carr, D. L., Lopez, A. C., & Bilsborrow, R. E.; 2009, The population, agriculture, and environment nexus in Latin America: country-level evidence from the latter half of the twentieth century; w: *Population and Environment*, nr 6 (30), ss. 222-246.
- Chertkovskaya, E., Paulsson, A.; 2016, The growthocene: Thinking through what degrowth is criticising; w: *ENTITLE blog*, <https://entitleblog.org/2016/02/19/the-growthocene-thinking-through-what-degrowth-is-criticising/>
- Chwałczyk, F.; 2017, *Wnętrze - zewnątrz. Relacja miasta i środowiska w warunkach globalnej urbanizacji (praca magisterska)*, Poznań: Archiwum Prac Dyplomowych UAM.
- DeFries, R. S., Rudel, T., Uriarte, M., & Hansen, M.; 2010, Deforestation driven by urban population growth and agricultural trade in the twenty-first century; w: *Nature Geoscience*, nr 3 (3), ss. 178.
- DeLanda, M.; 1997, *A Thousand Years of Nonlinear History*, New York: Zone Books.
- Faunce, T. (red.); 2014, *Nanotechnology toward the sustainocene*. Singapore: Pan Stanford Publishing.
- Faunce, T.; 2012, Towards a global solar fuels project-Artificial photosynthesis and the transition from anthropocene to sustainocene; w: *Procedia Engineering*, nr 49, ss. 348-356.
- Foley, S. F., Gronenborn, D., Andreae, M. O., Kadereit, J. W., Esper, J., Scholz, D., ... & Vött, A.; 2013, The Palaeoanthropocene – The beginnings of anthropogenic environmental change; w: *Anthropocene*, nr 3, ss. 83-88.

- Foucault, M.; 1967, *Inne przestrzenie*; w: B. Świątkowska (red.), 2011; *Coś, które nadchodzi. Architektura XXI wieku*, Warszawa: Fundacja Bęc Zmiana, ss. 125-134
- Fragkias, M., Lobo, J., Strumsky, D., Seto, K. C.; 2013, *Does Size Matter? Scaling of CO2 Emissions and U.S. Urban Areas*; w: PLoS ONE nr 6 (8), e64727.
- Gandy, M.; 1999, *The Paris sewers and the rationalization of urban space*; w: *Transactions of the Institute of British Geographers*, nr 1 (24), ss. 23–44
- Gandy, M.; 2004, *Rethinking Urban Metabolism: Water, Space and the Modern City*; w: *City*, nr 3 (8), ss. 363–379,
- Gandy, M.; 2005, *Cyborg Urbanization: Complexity and Monstrosity in the Contemporary City*; w: *International Journal of Urban and Regional Research*, nr 1 (29), ss. 26–49
- Gandy, M.; 2006, *Zones of indistinction: bio-political contestations in the urban arena*; w: *cultural geographies*, nr 4 (13), ss. 497–516
- Gandy, M.; 2008, *Landscapes of disaster: water, modernity, and urban fragmentation in Mumbai*; w: *Environment and Planning A*, nr 40, ss. 108–130.
- Hall, D.; 2015, *The Political Ecology of International Agri-Food Systems*; w: T. Perreault, G. Bridge, J. McCarthy (red.), *The Routledge Handbook of Political Ecology*, Routledge, s. 406–17.
- Haraway, D., Ishikawa, N., Gilbert, S. F., Olwig, K., Tsing, A. L., & Bubandt, N.; 2016, *Anthropologists are talking–about the Anthropocene*; w: *Ethnos*, nr 3 (81), ss. 535-564.
- Haraway, D.; 2015, *Anthropocene, capitalocene, plantationocene, chthulucene: Making kin*; w: *Environmental Humanities*, nr 1 (6), ss. 159-165.
- Haraway, D.; 2016, *Staying with the Trouble: Anthropocene, Capitalocene, Chthulucene*; w: **Jason W. Moore (red.)**, *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*, San Francisco, CA: PM Press, ss. 34-77.
- Hornborg, A.; 2015, *The political ecology of the Technocene: Uncovering ecologically unequal exchange in the world-system*; w: C. Hamilton, C. Bonneuil & F. Gemenne (red.), *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking Modernity in a New Epoch*, Routledge, ss. 57-69.
- Hornborg, A.; 2016, *Global Magic*. Palgrave Studies in Anthropology of Sustainability, New York: Palgrave Macmillan.

- Ilnicki, R.; 2017, *Antropocen i krytyka antropologii*; na: K. Abriszewski, A. W. Nowak, A. Zabielski, panel Jak badać kulturę w antropocenie?, III Zjazd Polskiego Towarzystwa Kulturoznawczego.
- Kaika, M., Swyngedouw, E.; 2000, Fetishizing the modern city: the phantasmagoria of urban technological networks; w: *International Journal of Urban and Regional Research*, nr 1 (24), ss. 120–138
- Khoury, C. K., A. D. Bjorkman, H. Dempewolf, J. Ramirez-Villegas, L. Guarino, A. Jarvis, L. H. Rieseberg i Struik, P. C.; 2014, Increasing homogeneity in global food supplies and the implications for food security; w: *Proceedings of the National Academy of Sciences*, nr 11 (111), ss. 4001–4006.
- Kittler, F. A.; 1996, The city is a medium; w: *New Literary History*, nr 4 (27), ss. 717–729
- Kopecka-Piech, K.; 2013, Nowe media: między nadmiarem i brakiem; w: Ł. Huculak, B. Skowron, K. Dąbrowska, J. Jernajczyk, M. Zakrzewska, R. Zarzycki (red.), *Nadmiar i brak*, Wrocław: Akademia Sztuk Pięknych we Wrocławiu, ss. 137–144.
- Kula, W.; 2004, *Miary i ludzie*, Warszawa: Książka i wiedza.
- Mann, Ch. C.; 2011, *1493: Uncovering the New World Columbus Created*, New York: Alfred A. Knopf.
- Marder, M.; 2014, For a Phytocentrism to Come; w: *Environmental Philosophy*, nr 2 (11), ss. 237–252.
- Markiewicz, M.; 2017, *Człowiek na bezludnej wyspie. Antropocen-tryzm i eko-logika*; na: K. Abriszewski, A. W. Nowak, A. Zabielski, panel Jak badać kulturę w antropocenie?, III Zjazd Polskiego Towarzystwa Kulturoznawczego.
- McBrien, J.; 2016, *Accumulating Extinction: Planetary Catastrophism in the Necrocene*; w: Jason W. Moore (red.), *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*, San Francisco, CA: PM Press, ss. 116-137.**
- McKinney, M. L.; 2006, Urbanization as a major cause of biotic homogenization; w: *Biological Conservation*, nr 3 (127), ss. 247-260.
- Mentz, S.; 2017, The Neologismcene; w: *Arcade, Literature, the Humanities, & the World*, <http://arcade.stanford.edu/blogs/neologismcene>
- Moore, J. W.; 2016, The Rise of Cheap Nature; w: **Jason W. Moore (red.), *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*, San Francisco, CA: PM Press, ss. 78-115.**

- Mumford, L.; 1956, *The Natural History of Urbanization*; w: W. L. Thomas (red.), *Man's Role in Changing the Face of the Earth*, Chicago: University of Chicago Press, s. 382.
- Mumford, L.; 2012, *Mit maszyny*, tom 1, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN
- Myers, N.; 2016, "Photosynthesis." *Theorizing the Contemporary*, *Cultural Anthropology* website; w: *Cultural Anthropology*, <https://culanth.org/fieldsights/790-photosynthesis>
- Nocera, D.; 2013, *The Sustainocene: era of personalized energy*; w: TEDxCaFoscariU, <https://www.youtube.com/watch?v=u92O8LSkezY>
- Norgaard, R.; 2015, *The Church of Economism and Its Discontents*; w: *Great Transition Initiative*, <http://www.greattransition.org/publication/the-church-of-economism-and-its-discontents>
- Nowak, A. W.; 2010, *Czy można filozofować po Kongu Belgijskim? Pułapki krytyków nowoczesności*; w: *W sprawie Agambena. Konteksty krytyki*, Ł. Musiał, M. Ratajczak, K. Szadkowski, A. Żychliński (red.), Poznań: Wydawnictwo Poznańskie.
- Nowak, A. W., 2011, *Europejska nowoczesność i jej wyparte konstytuujące „zewnątrze”*; w: *Nowa Krytyka*, nr 26-27, ss. 261–89
- Nowak, A. W.; 2017, *Prorocy zagłady, zieloni moderności czy konstruktorzy Arki? Strategie tworzenia wiedzy i kultury w epoce Antropocenu*; na: K. Abriszewski, A. W. Nowak, A. Zabielski, panel *Jak badać kulturę w antropocenie?*, III Zjazd Polskiego Towarzystwa Kulturoznawczego.
- Oliveira, E. A., Andrade Jr., J. S., Makse, H. A.; 2014, *Large cities are less green*; w: *Scientific Reports*, nr 4, 4235
- Parikka, J.; 2014, *The anthropocene*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Parikka, J.; 2015, *A geology of media*, Minneapolis, London: University of Minnesota Press.
- Patel, R.; 2013, *Misanthropocene?* W: *Earth Island Journal*, <http://www.earthisland.org/journal/index.php/eij/article/misanthropocene/>
- Pellow, D. N.; 2006, *Transnational alliances and global politics: New geographies of urban environmental justice struggles*; w: N. Heynen, M. Kaika, E. Swyngedouw (red.), *In the Nature of Cities*, Routledge, ss. 216–33
- Proctor, R., & Schiebinger, L. L. (red.); 2008, *Agnotology: The making and unmaking of ignorance*, Stanford University Press.

- Raworth, K.; 2014, Must the Anthropocene be a Manthropocene? W: The Guardian, <https://www.theguardian.com/commentisfree/2014/oct/20/anthropocene-working-group-science-gender-bias>
- Sample, I.; 2007, Global food crisis looms as climate change and population growth strip fertile land; w: The Guardian, <https://www.theguardian.com/environment/2007/aug/31/climatechange.food>
- Saraceno, T.; 2017, Would you live in a floating city in the sky? W: TED2017 https://www.ted.com/talks/tomas_saraceno_would_you_live_in_a_floating_bubble_in_the_sky
- Sassen, S.; 1991, The Global City: New York, London, Tokyo, Princeton University Press.
- Serres, M.; 1995, The Natural Contract, Ann Arbor: The University of Michigan Press
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., ... & Folke, C.; 2015, Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet; w: Science, nr 347 (6223), ss. 1259855
- Stone, B., Vargo, J., Habeeb, D.; 2012, Managing climate change in cities: will climate action plans work? W: Landscape and Urban Planning, nr 3 (107), ss. 263–271.
- Swyngedouw, E., Kaika, M.; 2002, The environment of the city... or the urbanization of nature; w: G. Bridge, S. Watson (red.), A Companion to the City, John Wiley & Sons, s. 567–80.
- Swyngedouw, E.; 2006, Metabolic urbanization. The making of cyborg cities; w: N. Heynen, M. Kaika, E. Swyngedouw (red.), In the Nature of Cities, Routledge, ss. 20–39.
- Swyngedouw, E.; 2015, Urbanization and environmental futures: Politicizing urban political ecologies; w: T. Perreault, G. Bridge, J. McCarthy (red.), The Routledge Handbook of Political Ecology, Routledge, ss. 609–19
- Tabuchi, H.; 2017, Tokyo Is Preparing for Floods 'Beyond Anything We've Seen'; w" New York Times, <https://www.nytimes.com/2017/10/06/climate/tokyo-floods.html?smid=fb-nytimes&smtyp=cur>
- Swyngedouw, E.; 2014, The Violence of Sustainable Urbanity; w: Harvard Design Magazine, nr 37, ss. 24–29.
- Tańczuk, E.; 2017, *Usłyszeć antropocen. O dźwiękowych reprezentacjach zmiany klimatu*; na: K. Abriszewski, A. W. Nowak, A. Zabielski, panel Jak badać kulturę w antropocenie?, III Zjazd Polskiego Towarzystwa Kulturoznawczego.

- Thrift, N.; 2006, Space; w: Theory, Culture & Society, nr 2–3 (23), ss. 139–155.
- Transnational Institute; 2013, The Global Land Grab: A Primer, <https://www.tni.org/files/download/landgrabbingprimer-feb2013.pdf>
- West, G., Bettencourt, L.; 2010, A unified theory of urban living; w: Nature, nr 7318 (467), ss. 912–3.
- West, G.; 2017, Scale: The Universal Laws of Growth, Innovation, Sustainability, and the Pace of Life in Organisms, Cities, Economies, and Companies, Penguin.
- Wężowicz-Ziółkowska, D.; 2017, *Widmo nieludzkości. Antropocen jako epoka inwolucji człowieka*; na: K. Abriszewski, A. W. Nowak, A. Zabielski, panel Jak badać kulturę w antropocenie?, III Zjazd Polskiego Towarzystwa Kulturoznawczego.
- Wilson, E. O.; 2015, *The Meaning of Human Existence*, New York, London: Liveright (wersja e-book).
- Yusoff, K.; 2013, Geologic life: prehistory, climate, futures in the Anthropocene; w: Environment and Planning D: Society and Space, tom 31, ss. 779–795
- Zalasiewicz, J., Freedman, K.; 1998, Buried treasure; w: New Scientist, <https://www.newscientist.com/article/mg15821405-400-buried-treasure/>