

ADAM IZDEBSKI

Instytut Historii Uniwersytetu Jagiellońskiego

REWOLUCJA EKOLOGICZNA W SZESNASTOWIECZNEJ POLSCE? PRZEMIANY PRZYRODNICZE OKRESU WCZESNEJ NOWOŻYTNOŚCI NA ZIEMIACH POLSKICH NA TLE EUROPEJSKIM¹

Abstract

This article uses pollen data on the history of vegetation of several Central and South-Eastern European regions to argue that Polish lands experienced an unprecedented, rapid and profound landscape change around the sixteenth century AD. It suggests that this socio-environmental transformation should be considered a full-scale ecological revolution, which is best understood in the context of similar changes taking place in other parts of Europe and the world in the early modern period.

Key words: Poland, environmental history, ecological revolution, grain trade, early modern period

Słowa kluczowe: Polska, historia środowiskowa, rewolucja ekologiczna, handel zbożem, wczesna nowożytność

WPROWADZENIE

Niniejszy tekst stawia sobie za zadanie spojrzeć na dzieje szesnastowiecznej Polski z perspektywy debat prowadzonych w ramach europejskiej i amerykańskiej historii środowiskowej. W związku z tym postawiona jest tutaj hipoteza,

¹ Praca naukowa finansowana w ramach programu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego pod nazwą „Narodowy Program Rozwoju Humanistyki” w latach 2016–2019.

Autor pragnie podziękować recenzentom za uwagi, które pomogły udoskonalić tekst. Szczególne podziękowania składam dr. Piotrowi Guzowskiemu, wspólne dyskusje oraz pomoc w uzupełnieniu bibliografii dotyczącej historii gospodarczej Polski znacząco przyczyniły się do przygotowania niniejszego tekstu.

że w szesnastowiecznej Polsce oprócz przełomu gospodarczego, który polska historiografia bada z powodzeniem od kilku pokoleń, miała miejsce również dogłębna rewolucja ekologiczna. Pojęcie to, dosyć dobrze ugruntowane w historiografii anglosaskiej i niemieckiej, zostało po raz pierwszy zastosowane przez Carolyn Merchant w jej pracy poświęconej rewolucjom ekologicznym, które miały miejsce na terenach Nowej Anglii w XVII–XIX wieku². W rozumieniu Merchant rewolucja ekologiczna polega na zmianie materialnego środowiska (krajobrazu, struktury dominujących ekosystemów, gatunków roślin i zwierząt, ich wzajemnych relacji), która jest ściśle powiązana ze zmianą mentalności, wzorców kulturowych, ról płciowych, instytucji prawnych oraz innych istotnych czynników kształtujących życie społeczne i gospodarcze. Podczas gdy prace Merchant przedstawiają najbardziej dopracowaną definicję tego zjawiska, uwzględniając perspektywę nie tylko historii, ale także antropologii i ekologii, jednym z najlepszych opisów rewolucji ekologicznej w literaturze historycznej pozostaje wczesna monografia Williama Cronona, *Changes in the land*³. Podobnie jak wiele innych pionierskich prac z zakresu historii środowiskowej również to studium dotyczy okresu kolonizacji Ameryki Północnej; poświęcone jest ono różnicom między natywnymi mieszkańcami Ameryki i europejskimi kolonizatorami w postrzeganiu istoty własności (czy może raczej użytkowania) ziemi (w rozumieniu terenów uprawnych, lasów itp.) i natury relacji ekonomicznych, oraz temu, jak te różnice doprowadziły do całkowitego przekształcenia krajobrazu Nowej Anglii w XVII wieku, w dwa–trzy pokolenia po przybyciu pierwszych angielskich osadników.

Wśród historyków środowiskowych rozpowszechnione jest obecnie przekonanie, że w okresie wczesnej nowożytności rewolucje ekologiczne miały miejsce nie tylko na obszarach poddanych europejskiej kolonizacji w obu Amerykach, Azji i Afryce, lecz także wewnątrz istniejących systemów polityczno-gospodarczych zarówno Azji Wschodniej, jak i samej Europy⁴. W przypadku zachodniej Europy wydaje się to w szczególności dotyczyć problemów związanych z wykorzystaniem zasobów leśnych i zaopatrzenia w drewno

² C. Merchant, *Ecological Revolutions: Nature, Gender, and Science in New England*, Chapel Hill 2010; C. Merchant, *The Theoretical Structure of Ecological Revolutions*, w: *Out of the Woods. Essays in Environmental History*, wyd. C. Miller, H. Rothman, Pittsburgh 1997, s. 18–27.

³ W. Cronon, *Changes in the Land: Indians, Colonists, and the Ecology of New England*, New York 1983.

⁴ Swoistym podsumowaniem tej debaty jest monumentalna praca J. Richardsa, *The Unending Frontier: an Environmental History of the Early Modern World*, Berkeley 2003. Na temat rewolucji ekologicznej we wczesnonowożytnych Chinach zob. R. Marks, *Tigers, Rice, Silk, and Silt: Environment and Economy in Late Imperial South China*, Cambridge 1998. Innych przykładów spoza Europy dostarczają rozdziały autorstwa K. Pommeranza, M. Adasa czy W. Beinarta w: E. Burke, K. Pommeranz, *The Environment and World History*, Berkeley 2009.

(które było absolutnie kluczowym surowcem dla wielu sfer życia ludzkiego w okresie przedprzemysłowym). Paul Warde w studium tego zjawiska w krajach niemieckich pokazał, w jaki sposób lokalne struktury polityczne rozwijały się w odpowiedzi na potrzebę regulowania sposobów wykorzystania drewna, dzięki czemu badanemu przez niego południowoniemieckiemu społeczeństwu udało się stworzyć i utrzymywać krajobraz, który odpowiadał potrzebom różnych aktorów życia społecznego⁵. Podobna sytuacja miała miejsce także w Wenecji, która w XVI–XVIII wieku rozwinęła znakomitą administrację zasobów leśnych. Jej zadaniem było równoważenie potrzeb lokalnych społeczności z potrzebami państwa (w tym floty wojennej i handlowej) oraz samego miasta. Dzięki gromadzeniu specjalistycznej wiedzy połączonemu z intensywnym rozwojem nowych zwyczajów i procedur również tutaj udało się znaleźć równowagę między różnymi interesami i połączyć społeczeństwo państwa weneckiego z jego lasami w swoistą organiczną całość⁶.

W odniesieniu do wielu krajów europejskich istnieją także studia obejmujące całokształt przemian społeczno-ekologicznych zachodzących w wiekach XVI–XVIII. W monograficznym studium dziejów Danii w tym okresie Thor-kild Kjærgaard wprost używa słowa rewolucja w odniesieniu do sposobu, w jaki duńskie społeczeństwo poradziło sobie z kryzysem ekologicznym, w którym Dania znalazła się na początku nowożytności⁷. Z kolei dla obszaru śródziemnomorskiego kluczowe są dwie prace. Z jednej strony jest to poświęcona przede wszystkim historii klimatu książka Sama White'a, która pokazuje, jak bujny rozwój Imperium Osmańskiego w XVI wieku doprowadził do daleko idących przekształceń krajobrazu wschodniego obszaru Morza Śródziemnego, doprowadzając niemal do granic wykorzystanie zasobów naturalnych dostępnych państwu osmańskiemu. Z drugiej strony, monumentalna praca Faruka Tabaka pokazuje związek procesów ekologicznych z powolną zapaścią gospodarczo-polityczną świata śródziemnomorskiego w wiekach XVII–XVIII⁸. Podsumowując, zarówno kiedy przyjmie się perspektywę bardzo szczegółową, skupioną na jednym tylko typie zasobów naturalnych, jak również gdy uwzględni się problematykę szerszą, obejmującą całość przemian społeczno-ekologicznych, nie ulega wątpliwości, że w znacznej części Europy początek

⁵ P. Warde, *Ecology, Economy and State Formation in Rarly Modern Germany*, Cambridge, UK; New York 2006.

⁶ K.R. Appuhn, *A Forest on the Sea: Environmental Expertise in Renaissance Venice*, Baltimore 2009.

⁷ T. Kjærgaard, *The Danish Revolution, 1500–1800: an Ecohistorical Interpretation*, Cambridge 1994.

⁸ F. Tabak, *The waning of the Mediterranean, 1550–1870 a Geohistorical Approach*, Baltimore, Md; London 2008.

okresu nowożytnego stanowił istotną cezurę w dziejach związków człowieka z jego środowiskiem przyrodniczym.

Niniejszy artykuł stara się pokazać, że w tym samym czasie również w Polsce zachodziły zmiany ekologiczne o fundamentalnym znaczeniu dla dalszych losów polskiej przyrody i polskiego społeczeństwa. Aby zilustrować tę hipotezę, zamierzam przeanalizować dane obrazujące historię roślinności dwóch regionów Polski, odnosząc je do szerszego tła europejskiego, a dokładniej — do wybranych regionów Europy Wschodniej. Szczególny nacisk będzie położony na tereny, które podobnie jak znaczna część Polski uczestniczyły w jednym z dwóch kluczowych systemów handlu zbożem w XVI-wiecznej Europie: bałtyckim bądź śródziemnomorskim. Takie porównawcze podejście pozwoli na ocenę skali przeobrażeń, których krajobraz ziem polskich doświadczył na progu epoki nowożytnej. Innymi słowy, pozwoli to stwierdzić, czy przypadek ziem polskich w okresie wczesnej nowożytności w zasadniczy sposób odbiegał od zmian, które zachodziły wówczas w innych częściach Europy Wschodniej. Należy przy tym podkreślić, że polska historiografia od wielu dziesięcioleci zajmuje się badaniem różnych aspektów nowożytnego przełomu gospodarczego na ziemiach polskich, w tym ich wymiaru geograficznego⁹. W tym kontekście celem niniejszego artykułu jest po pierwsze umieszczenie tych badań w perspektywie dyskursu historii środowiskowej, a po drugie wykorzystanie do tego celu danych przyrodniczych i stwarzanych przez nie możliwości porównawczych.

ŹRÓDŁA I METODY ANALIZY

Przedstawiona niżej analiza skupi się na rozwoju upraw zbożowych oraz eksploatacji lasów, jako najbardziej znaczących składników antropogenicznych krajobrazów Europy Środkowo-Wschodniej. Wykorzystane zostaną w niej dane palinologiczne, czyli profile pyłkowe osadów wydobytych z jezior i torfowisk położonych w omawianych przeze mnie regionach. Dzięki szczególnym warunkom utrzymującym się na dnie zbiorników wodnych w osadach tych przechowują się przez setki i tysiące lat pyłki roślin, które w kolejnych okresach czasu rosły na obszarach położonych wokół badanych jezior i torfowisk. Przechowując informacje o zmieniającej się w czasie strukturze pyłku wyprodukowanego przez otaczający je krajobraz, środowiska wodne przechowują zatem informacje o historii lokalnej szaty roślinnej i strukturze samego krajobrazu, z dokładnością wahającą się od kilkunastu do kilkudziesię-

⁹ Zob. chociażby: J. Topolski, *Przełom gospodarczy w Polsce XVI wieku i jego następstwa*, Poznań 2000.

sięciu lat (w przeważającej mierze chronologia profili oparta jest na datowaniach radiowęglowych). Ponieważ pyłki zbóż oraz głównych drzew leśnych są zazwyczaj dosyć dobrze zachowane w osadach dennych oraz — w przypadku Europy Środkowej — dają się rozpoznać z dokładnością do gatunku, dane palinologiczne w szczególny sposób nadają się do badania historii upraw zbożowych oraz historii lasów¹⁰. Należy przy tym podkreślić, że dane palinologiczne jako takie nie odzwierciedlają skali produkcji zbóż ani też drewna, lecz raczej zmiany w udziale danego typu roślinności w całości krajobrazu danego regionu. Można zatem mówić o relatywnych zmianach w przestrzeni, w strukturze krajobrazu, w wykorzystaniu terenu czy przestrzennym zasięgu upraw.

Gdy dla danego obszaru dysponujemy więcej niż jednym lub dwoma stanowiskami palinologicznymi (jeziorami lub torfowiskami, z których wydobyto rdzeń osadów dennych, a następnie pobrano z niego próbki i poddano je analizie pyłkowej), to można podjąć się rekonstrukcji historii roślinności i krajobrazu na poziomie regionalnym. Przeprowadzić można to zarówno w sposób jakościowy, analizując każde stanowisko z osobna¹¹, jak i z pomocą procedur matematycznych, które pozwoliłyby wyodrębnić z profili poszczególnych stanowisk wspólny sygnał regionalny. W niniejszym artykule zamierzam skorzystać z tej drugiej metody, posługując się analizami, które wspólnie z zespołem przeprowadziłem na opracowanych przez nas bazach danych pyłkowych z Europy Środkowej i z wschodniej części basenu Morza Śródziemnego. Podczas gdy tak nasza metoda, jak i wyniki analiz dla każdej bazy danych z osobna zostały już opublikowane, to w niniejszym artykule po raz pierwszy zostaną zestawione wyniki dla wszystkich badanych przez nas regionów położonych w środkowej i wschodniej Europie, od Morza Śródziemnego po Bałtyk (zob. Tabela 1 oraz Mapa 1)¹². Należy przy tym podkreślić, że chociaż część

¹⁰ Szersze wprowadzenie do palinologii dla historyków można znaleźć w poprzednim numerze „Historyki” (A. Izdebski *et al.*, *Historia przyrodniczo-gospodarcza Polski w świetle analizy ilościowej danych palinologicznych*, „Historyka. Studia Metodologiczne” 45, 2015, s. 127–160). Polecić należy także znakomity polski podręcznik do palinologii, w tym szczególnie następujące rozdziały: A. Sadowska, *Warunki fosylizacji sporomorf w różnych środowiskach sedymentacyjnych*, w: *Palinologia*, wyd. S. Dybowa-Jachowicz, A. Sadowska, Kraków 2003, s. 29–32; A. Sadowska, K. Chłopek, *Metodyka badań: metody terenowe i laboratoryjne*, w: *Palinologia*, wyd. S. Dybowa-Jachowicz, A. Sadowska, Kraków 2003, s. 72–82.

¹¹ Np. A. Izdebski, *A Rural Economy in Transition. Asia Minor from Late Antiquity into the Early Middle Ages*, Warszawa 2013.

¹² A. Izdebski *et al.*, *On the Use of Palynological Data in Economic History: New Methods and an Application to Agricultural Output in Central Europe, 0–2000 AD*, „Explorations in Economic History” 59, 2016, s. 17–39; A. Izdebski *et al.*, *Historia przyrodniczo-gospodarcza Polski w świetle analizy ilościowej danych palinologicznych*; A. Izdebski,

z tych regionów idealnie nadaje się do analizy problemu przedstawionego we wstępnej części tego tekstu (ponieważ są to dokładnie te regiony, co do których możemy mieć pewność na podstawie danych historycznych, że uczestniczyły w śródziemnomorskim bądź północnym systemie handlu zbożem), to jednak żaden z tych regionów nie został przez nas wybrany. Są to wszystkie obszary w tej części Europy, dla których udało nam się znaleźć przynajmniej trzy stanowiska palinologiczne z dosyć dobrze datowanymi próbkami przedstawiającymi historię roślinności od końca starożytności do czasów współczesnych. Jest wiele regionów, które byłyby niezwykle ciekawe dla historyka, a które nie są wystarczająco dobrze reprezentowane w narastającym od ponad stu lat materiale palinologicznym.

Problemy związane z wykorzystaniem danych palinologicznych w badaniach historycznych, jak również samych rekonstrukcji kwantytatywnych zostały omówione szerzej we wcześniejszych publikacjach. Tutaj należy wspomnieć jedynie o problemie związanym z datacją próbek osadów zawierających materiał palinologicznych oraz chronologią samych rekonstrukcji. Jak już wspomniano, poza rzadkimi wyjątkami próbki osadów pochodzące z tego samego rdzenia datowane są na podstawie modelu matematycznego symulującego proces powstawania osadów w miarę upływu czasu; model ten opisuje więc związek wieku z głębokością. Jest on oparty przede wszystkim na danych radiowęglowych otrzymanych dla kilku bądź kilkunastu wybranych próbek spośród kilkudziesięciu (albo i więcej) próbek, które zostały łącznie pobrane i zbadane w ramach danego rdzenia osadów jeziornych bądź torfowiskowych. Oznacza to, że z niepewnością datowania mamy do czynienia w kilku momentach. Swój przedział ufności (niepewność) ma każda data radiowęglowa, wynosi on zazwyczaj od trzydziestu do stu lat; te przedziały ufności znajdują następnie odzwierciedlenie w modelu matematycznym i w szacunkowych danych dla wszystkich próbek danego rdzenia. Gdy z kolei łączymy profile pyłkowe (rdzenie) z całego regionu, każdy z nich ma swój własny błąd datowania, który jednak w momencie uśredniania danych z kilku stanowisk ulega swoistemu „wyzerowaniu”. W rezultacie regionalna rekonstrukcja odznacza się dosyć dobrą wiarygodnością chronologiczną, pozwalającą na śledzenie zmian ze stulecia na stulecie, a nawet z większą dokładnością chronologiczną. Z punktu widzenia niniejszego artykułu oznacza to, że wykorzystane tu dane pozwalają na przeprowadzenie wiarygodnych porównań między różnymi regionami: jesteśmy w stanie porównywać procesy zmian krajobrazu zachodzące na różnych obszarach w tym samym stuleciu.

G. Kołoch, T. Słoczyński, *Exploring Byzantine and Ottoman economic history with the use of palynological data: a quantitative approach*”, „Jahrbuch der österreichischen Byzantinistik” 65, 2015, s. 67–110.

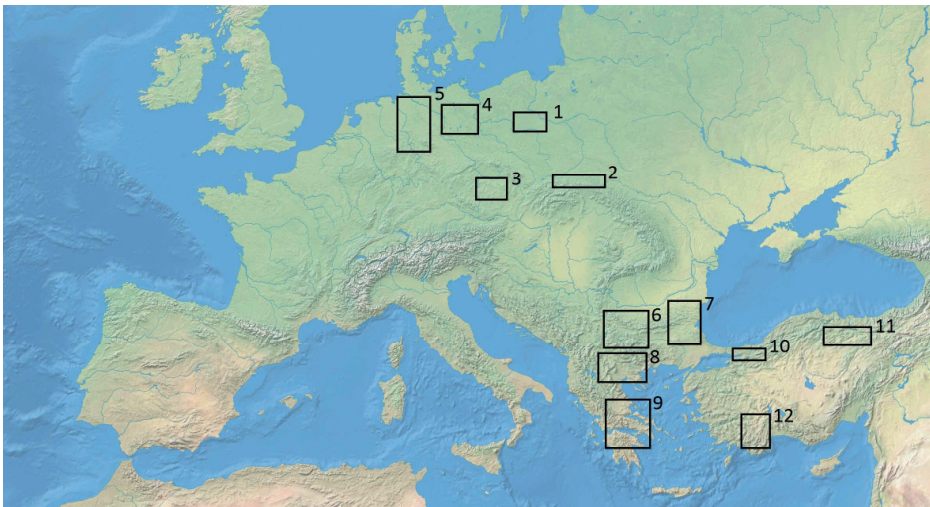
Tabela 1. Regiony omawiane w niniejszym artykule

	Region	Liczba stanowisk	Łączna liczba próbek	Pierwotna publikacja wyników
1	Wielkopolska wschodnia	7	170	Izdebski et al. EEH
2	Pogórze Małopolskie	8	202	Izdebski et al. EEH
3	Czechy	7	245	Izdebski et al. EEH
4	Brandenburgia	7	236	Izdebski et al. EEH
5	Dolna Saksonia	7	232	Izdebski et al. EEH
6	Grecja środkowa	4	98	Izdebski et al. JÖB
7	Pogórze macedońskie	7	151	Izdebski et al. JÖB
8	Zachodnia Bułgaria	6	76	Izdebski et al. JÖB
9	Wschodnia Bułgaria	5	62	Izdebski et al. JÖB
10	Wschodnia Bitynia	3	75	Izdebski et al. JÖB
11	Pont (część wewnętrzna)	3	68	Izdebski et al. JÖB
12	Południowo-zachodnia Anatolia	10	368	Izdebski et al. JÖB

Izdebski et al. EEH: Izdebski *et al.*, *On the Use of Palynological Data in Economic History: New Methods and an Application to Agricultural Output in Central Europe, 0–2000 AD*, „Explorations in Economic History” 59, 2016, s. 17–39.

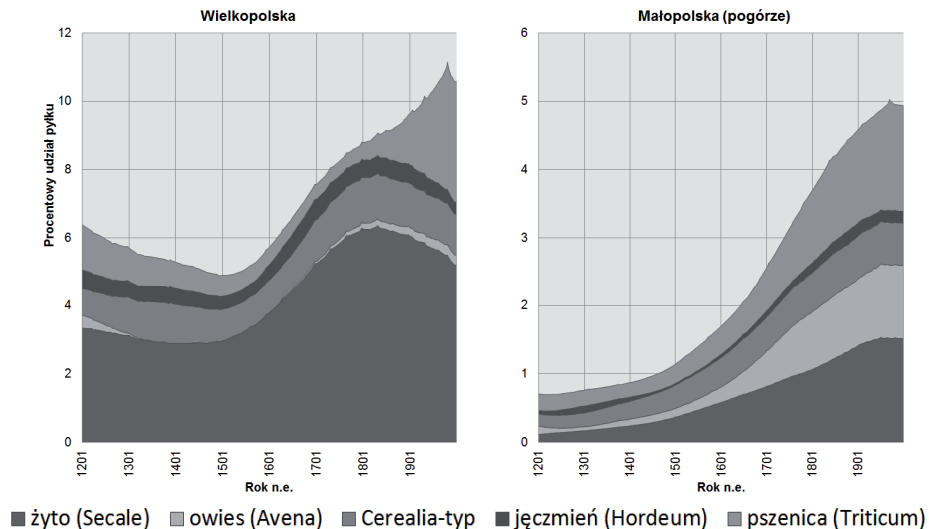
Izdebski et al. JÖB: Izdebski, Koloch, Słoczyński, *Exploring Byzantine and Ottoman economic history with the use of palynological data: a quantitative approach*, „Jahrbuch der österreichischen Byzantinistik” 65, 2015, s. 67–110.

Mapa 1. Regiony omawiane w niniejszym artykule (podkład: Wikimedia Commons)



PRZEMIANY SZATY ROŚLINNEJ MAŁOPOLSKI I WIELKOPOLSKI W XVI WIEKU

Analiza pierwszego wykresu nie pozostawia wątpliwości, że około roku 1500 (a nawet wcześniej w przypadku południowej Małopolski) rozpoczął się w obu regionach Polski reprezentowanych w naszej bazie danych okres intensywnej i długotrwałej ekspansji upraw zbożowych. Równocześnie należy zauważyć, że struktura produkcji zboża w obu regionach była różna. Podczas gdy w Wielkopolsce za całość wzrostu krzywej zbóż na naszym wykresie odpowiada niemal wyłącznie pyłek żyta, na Pogórzu Małopolskim widoczny jest wzrost w skali upraw wszystkich roślin zbożowych. Nie ulega jednak wątpliwości, że w początkowym okresie (lata około 1500–1600) zbożem, dla którego tendencja wzrostowa jest najlepiej widoczna na południu Polski, było żyto (a po nim owies, lecz już na wyraźnie mniejszą skalę). Oznacza to, że w obu regionach ekspansja upraw zbożowych była powiązana ze specjalizacją w uprawie żyta. Bardzo wyraźnie wskazuje to na gospodarcze podłoże obserwowanych przez nas zjawisk. Żyto było najważniejszym zbożem chlebowym, podstawowym w konsumpcji żywności mieszkańców Polski u progu czasów nowożytnych oraz stanowiło podstawę polskiego eksportu zboża w ramach handlu bałtyc-



Wykres 1. Zmiany w znaczeniu upraw zbożowych w krajobrazie Wielkopolski wschodniej i Pogórza Małopolskiego w okresie wczesnej nowożytności; kolejność zbóż w legendzie odpowiada kolejności na wykresie od dołu do góry (źródło danych: Izdebski *et al.*, *On the Use of Palynological Data in Economic History: New Methods and an Application to Agricultural Output in Central Europe, 0–2000 AD*, „Explorations in Economic History” 59, 2016, s. 17–39).

kiego¹³. Preferowanie tego zboża przez osoby decydujące o strukturze upraw bardzo wyraźnie wskazuje na związek podejmowanych przez nie decyzji z mechanizmami rynkowymi — z rosnącym wraz z dynamicznym rozwojem populacji rynkiem wewnętrznym¹⁴ oraz coraz większym zasięgiem eksportu zboża, a przełomu gospodarczego Polski w XVI wieku dla przemian krajobrazu dwóch analizowanych tutaj regionów Polski.

Różnice w strukturze upraw zbożowych między obu regionami mogą natomiast wiązać się z naturą ekspansji gospodarki wiejskiej w okresie wczesnonowożytnym. Wielkopolska była zasadniczo zagospodarowana już od czasów pełnego średniowiecza¹⁵, zaś wiele obszarów w południowej Małopolsce było po raz pierwszy zasiedlonych właśnie w XV–XVII wieku, zatem mamy do czynienia z dwoma różnymi procesami: intensyfikacją i specjalizacją produkcji zbożowej w Wielkopolsce oraz kolonizacją w przypadku Pogórza Małopolskiego (oczywiście, istotne znaczenie mają też różnice czysto geograficzne między terenami nizinnymi i górskimi).

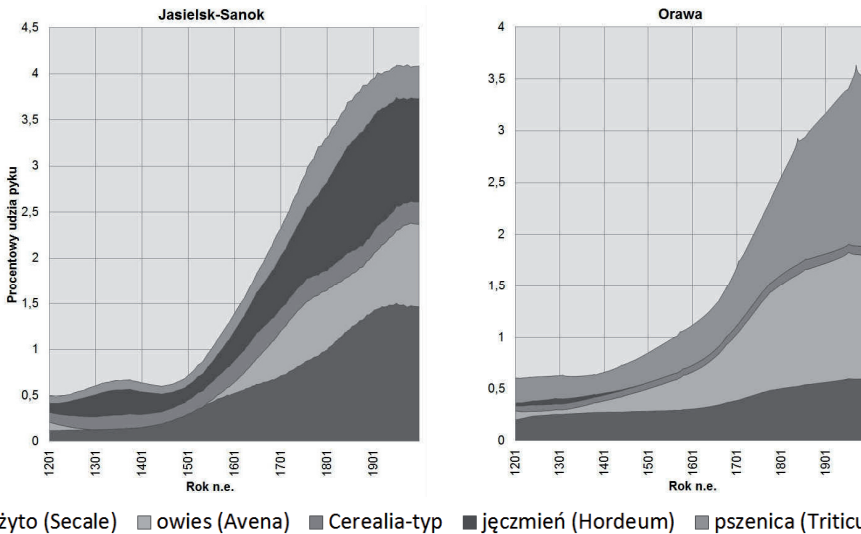
W tym kontekście warto również przyjrzeć się widocznym na drugim wykresie różnicom w scenariuszu ekspansji upraw zbożowych pomiędzy dwoma podregionami Małopolski. Po pierwsze, w oczy rzucają się różnice w chronologii wzrostu. W przypadku regionu zachodniego (Orawa) wzrost pyłku zbóż zaczął się wyraźnie jeszcze przed rokiem 1500, ale nie był on gwałtowny, podczas gdy we wschodniej części Małopolski (obszar jasielsko-sanocki) bardzo wyraźnie mamy do czynienia z wielką falą kolonizacji i przekształcenia krajobrazu właśnie w XVI wieku¹⁶. Po drugie, różna jest także struktura upraw — to właśnie na obszarach położonych bardziej na wschód żyto odgrywało szczególną rolę, podczas gdy w przypadku Orawy można mówić raczej o kontynuacji tendencji widocznych już w późnym średniowieczu (duże znaczenie owsa). Mielibyśmy zatem do czynienia z zagęszczaniem istniejącego osadnictwa, opartym na dotychczasowym modelu społeczno-ekologicznym związanym

¹³ S. Mielczarski, *Rynek zbożowy na ziemiach polskich w drugiej połowie XVI i pierwszej połowie XVII wieku. Próba rejonizacji*, Gdańsk 1962; A. Mączak, *Między Gdańskiem a Sundem. Studia nad handlem bałtyckim od połowy XVI do połowy XVII w.*, Warszawa 1972; K. Narojczyk, *Żegluga i handel bałtycki w świetle Tabel Cla Sundzkiego (1557–1783): studium źródłoznawcze*, Olsztyn 2007; P. Guzowski, *The influence of exports on grain production on Polish royal demesne farms in the second half of the sixteenth century*, „Agricultural History Review” 59, 2011, s. 312–327.

¹⁴ I. Gieysztorowa, *Badania nad historią zaludnienia Polski*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 11, 1963, nr 3–4, s. 523–559; eadem, *Ludność*, w: *Encyklopedia historii gospodarczej Polski do 1945 roku*, red. A. Mączak, Warszawa 1981, s. 431.

¹⁵ K.J. Hładysłowicz, *Zmiany krajobrazu i rozwój osadnictwa w Wielkopolsce od XIV do XIX wieku*, Lwów 1932.

¹⁶ A. Fastnacht, *Osadnictwo ziemi sanockiej latach 1340–1650*, wyd. II, Sanok 2007.

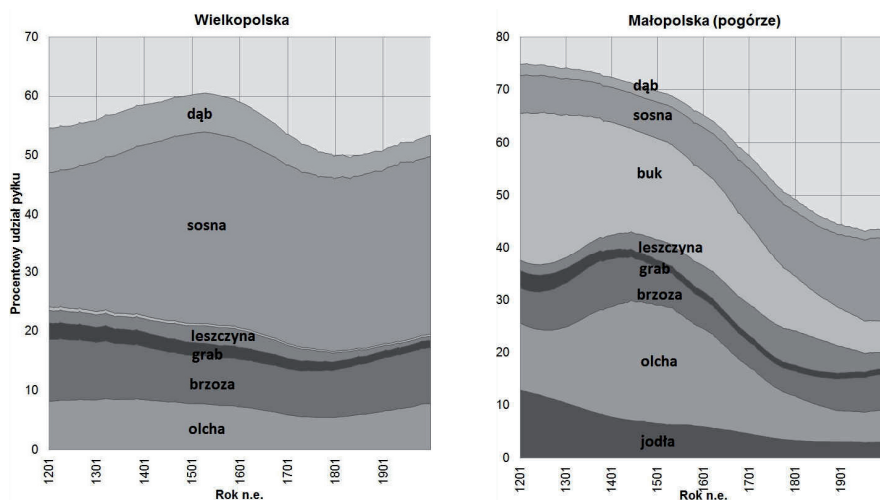


Wykres 2. Zmiany w znaczeniu upraw zbożowych w krajobrazie dwóch podregionów Pogórza Małopolskiego w okresie wczesnej nowożytności; kolejność zbóż w legendzie odpowiada kolejności na wykresie od dołu do góry (źródło danych: Izdebski *et al.*, *Historia przyrodniczo-gospodarcza Polski w świetle analizy ilościowej danych palinologicznych*, „*Historyka. Studia Metodologiczne*” 45, 2015, s. 127–160).

z pasterstwem¹⁷. Oznaczałoby to, że zachodząca wówczas zmiana miała charakter ilościowy, podczas gdy w przypadku regionu Jasła i Sanoka mielibyśmy do czynienia z wprowadzeniem zupełnie nowego modelu społeczno-ekologicznego. To z kolei należy już uznać za bardzo istotną zmianę jakościową dla środowiska przyrodniczego tej części Polski. Biorąc pod uwagę znaczenie uprawy żyta w tym procesie, nie ulega wątpliwości, że głównym motorem przemian na obszarach leżących na wschód od Orawy było dążenie do wykorzystania ich rolniczego potencjału, zwłaszcza dolin, w kontekście wzrostu osadnictwa i handlu zbożem. Były to główne czynniki decydujące o przekształceniu krajobrazu w tej części Polski. Zbliżałoby to zatem przypadek regionu Jasła i Sanoka do przypadku Wielkopolski, której system gospodarczo-przyrodniczy odpowiedział bardzo wyraźnie na możliwości stworzone przez handel zbożowy. Przy czym w przypadku ziemi sanockiej większe znaczenie miał popyt wewnętrzny¹⁸, podczas gdy Wielkopolska miała większe szanse na udział

¹⁷ I. T. Baranowski, *Wieś i folwark. Studia z dziejów agrarnych Polski*, Warszawa 1914, s. 211; H. Ruciński, *Chrześcijaństwo na Orawie do końca XVIII wieku*, Białystok 2001, s. 53–63.

¹⁸ S. Mielczarski, *Rynek zbożowy*, s. 102–103; P. Guzowski, *The Influence...*, *op. cit.*, s. 317, 319.



Wykres 3. Zmiany w znaczeniu lasów w krajobrazie Wielkopolski wschodniej i Pogórza Małopolskiego w okresie wczesnej nowożytności (źródło danych: Izdebski *et al.*, *Historia przyrodniczo-gospodarcza Polski w świetle analizy ilościowej danych palinologicznych*, „Historyka. Studia Metodologiczne” 45, 2015, s. 127–160).

w międzynarodowym handlu zbożem, czy to za pośrednictwem Wisły, czy też Warty i Odry¹⁹. Z kolei Orawa doświadczałaby stabilnego wzrostu demograficznego i gospodarczego, była oddalona od szlaków wodnych, które pozwalały na transport zboża do Gdańska i dalszy jego eksport: pod tym względem nawet San i jego dopływy dawał znacznie większe możliwości niż Dunajec²⁰.

Wykres trzeci nie pozostawia wątpliwości, że ekspansja upraw zbożowych odbywała się kosztem wycinki lasów. Zjawisko to miało oczywiście większe natężenie w Małopolsce niż w Wielkopolsce, co nie dziwi, gdy weźmie się pod uwagę historię osadnictwa na tych terenach i fakt, że to w Małopolsce mamy do czynienia w przeważającej mierze z nową kolonizacją. Oznacza to, że w tym przypadku otwieranie krajobrazu (przekształcanie lasów w łąki kośne i pola) miało miejsce na znacznie większą skalę niż na nizinach środ-

¹⁹ K. Chojnacka, *Handel na Warcie i Odrze w XVI i pierwszej połowie XVII wieku*, Poznań 2007.

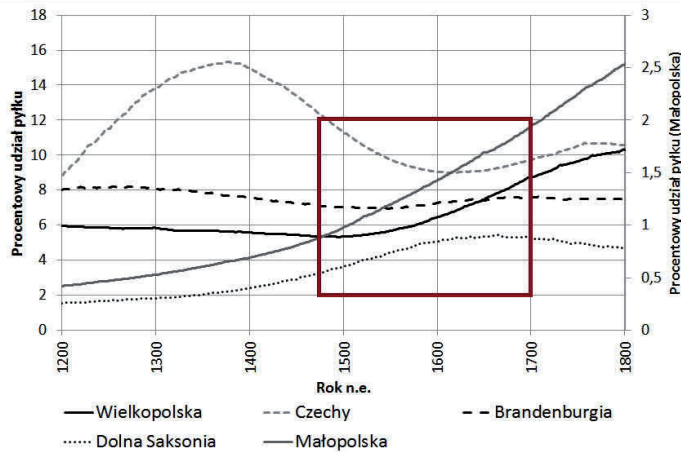
²⁰ S. Gierszewski, *Wisła w dziejach Polski*, Gdańsk 1982, s. 4–65; Z. Binerowski, *Transport wiślany w dawnej Rzeczypospolitej*, w: *Dolina Dolnej Wisły*, wyd. B. Augustowski, Wrocław 1982, s. 283–297. Temat znaczenia transportu wodnego w Polsce jest wciąż stosunkowo słabo zbadany. W historii środowiskowej istnieje natomiast bardzo bogata literatura na temat znaczenia szlaków wodnych i ich rozwoju dla przemian krajobrazu i procesów społeczno-przyrodniczych — zob. *Rivers in History: Perspectives on Waterways in Europe and North America*, red. C. Mauch, T. Zeller, Pittsburgh 2008.

kowej Polski. Oczywiście, w obu regionach wycinane są inne gatunki drzew: w przypadku Wielkopolski są to nizinny dąb i sosna; to drugie drzewo jest obok brzozy gatunkiem pionierskim i korzysta z eksploatacji lasów przez człowieka, zyskując przewagę nad innymi gatunkami drzew leśnych. W przypadku Małopolski wycinane są właściwie wszystkie gatunki drzew. Znow wskazuje to na inny charakter przemian ekologicznych, na wkraczanie człowieka w bardzo słabo dotychczas przekształcony krajobraz, podczas gdy w Wielkopolsce mamy do czynienia już w tym momencie z krajobrazem dogłębnie antropogenicznym, a zatem również wycinane lasy są już drzewostanami silnie przekształconymi przez człowieka, nawet jeśli teraz wycina je, aby zrobić miejsce dla pól uprawnych. Co istotne z punktu widzenia prezentowanej w tym artykule tezy, zestawienie zmian w strukturze pyłków drzew leśnych z ekspansją upraw zbożowych pokazuje jednoznacznie, że nie mamy do czynienia ze zmianą „akcentów” w ramach istniejących struktur społeczno-przyrodniczych, ale raczej ze zmianami zachodzącymi na bardzo dużą skalę, prowadzącymi do istotnej zmiany krajobrazu i wytworzenia nowej rzeczywistości przyrodniczej²¹.

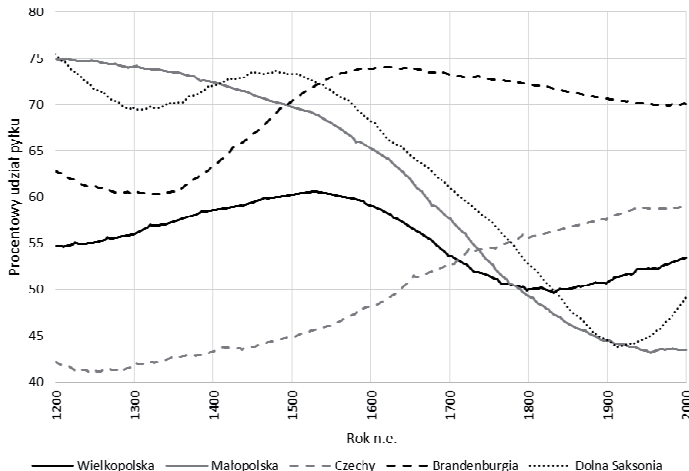
ZIEMIE POLSKIE NA TLE INNYCH REGIONÓW EUROPY WSCHODNIEJ

Na tle Europy Środkowej przypadek Polski jednoznacznie się wyróżnia. Jedyne regiony ujęte w naszej bazie danych, dla którego również widoczny jest intensywny wzrost upraw zbożowych w okresie wczesnej nowożytności, to Dolna Saksonia. Tutaj jednak wydaje się, że mamy do czynienia z innym zjawiskiem. Przyspieszona ekspansja upraw zbożowych zaczyna się już w XIV wieku, w okresie następującym po kryzysie późnego średniowiecza i epidemii czarnej śmierci, podczas gdy w Polsce zasadniczy wzrost przypada na okres późniejszy, po roku 1500. Dotyczy to nawet Pogórza Małopolskiego traktowanego jako jeden region, w którym następuje wyraźne przyspieszenie wzrostu właśnie w tym okresie (także w porównaniu z Dolną Saksonią, krzywe wyraźnie zaczynają oddalać się od siebie, po tym jak przez około 100 lat pozostawały zasadniczo równoległe). Co więcej, podczas gdy w Polsce ekspansja upraw zbożowych trwa nadal po roku 1600, w Dolnej Saksonii kończy się ona około roku 1600,

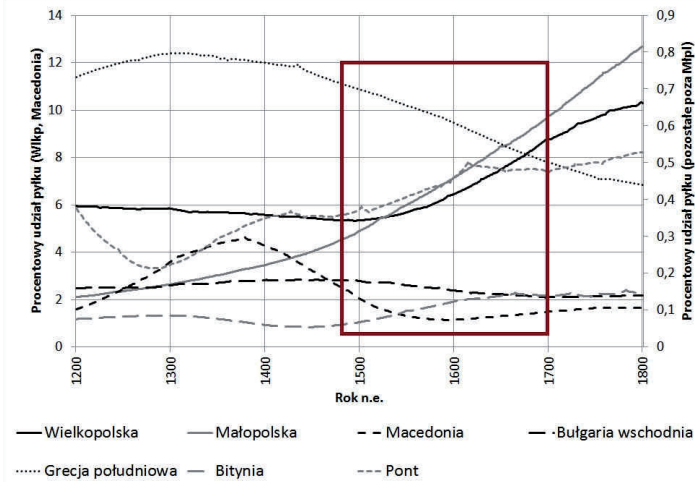
²¹ Dodatkowym czynnikiem mającym wpływ na zwiększenie wycinki lasów, poczynając od lat 90. XVI w., była z pewnością Mała Epoka Lodowcowa, której wpływ na dzieje Polski wciąż pozostaje bardzo słabo zbadany. Zob. materiały z konferencji naukowej „Woda i wiatr, drewno i węgiel. Źródła i wykorzystanie energii i średniowieczu i epoce wczesnonowoczesnej XIV–pocz. XIX w.”, opublikowane w „Kwartalniku Historii Kultury Materialnej” w 2008 roku.



Wykres 4. Zmiany w znaczeniu upraw zbożowych w krajobrazie Polski na tle innych regionów Europy Środkowej; dla celów porównawczych zaznaczono okres, w którym procesy przekształcenia krajobrazu na ziemiach polskich zachodziły najbardziej intensywnie (źródło danych: Izdebski *et al.*, *On the Use of Palynological Data in Economic History: New Methods and an Application to Agricultural Output in Central Europe, 0–2000 AD*, „Explorations in Economic History” 59, 2016, s. 17–39).



Wykres 5. Zmiany w znaczeniu lasów w krajobrazie Polski na tle innych regionów Europy Środkowej (źródło danych: Izdebski *et al.*, *Historia przyrodniczo-gospodarcza Polski w świetle analizy ilościowej danych palinologicznych*, „Historyka. Studia Metodologiczne” 45, 2015, s. 127–160; dane własne dla Czech, Brandenburgii i Dolnej Saksonii).



Wykres 6. Zmiany w znaczeniu upraw zbożowych w krajobrazie Polski na tle regionów powiązanych ze śródziemnomorskim systemem handlu zbożem; dla celów porównawczych zaznaczono okres, w którym procesy przekształcenia krajobrazu na ziemiach polskich zachodziły najbardziej intensywnie

(źródło danych: Izdebski *et al.*, *On the Use of Palynological Data in Economic History: New Methods and an Application to Agricultural Output in Central Europe, 0–2000 AD*, „Explorations in Economic History” 59, 2016, s. 17–39; Izdebski, Koloch, Stoczyński, *Exploring Byzantine and Ottoman Economic History with the Use of Palynological Data: a Quantitative Approach*, „Jahrbuch der österreichischen Byzantinistik” 65, 2015, s. 67–110). Dla danych z Małopolski zastosowano trzecią skalę, aby ją otrzymać, należy ją podzielić wartości skali głównej przez 5.

co może mieć związek z wojną trzydziestoletnią i znów wskazuje na inną dynamikę i podłoże zmian (w Polsce, pomimo wojen połowy XVII wieku, wzrost upraw zbożowych trwa nadal)²². Znaczącego wzrostu upraw zbożowych nie da się natomiast zaobserwować dla Czech i Brandenburgii²³.

Wyjątkowy charakter i skala zmian krajobrazu, jakie stały się udziałem ziem polskich właśnie w okresie wczesnonowożytnym, znajduje potwierdzenie w analizie wykresu pozwalającego śledzić zmiany udziału drzew leśnych w regionalnej strukturze roślinności. Przede wszystkim należy zwrócić uwagę, że w środkowej Europie tylko w przypadku Polski w okresie wczesnonowożytnym mamy do czynienia z bardzo wyraźną korelacją negatywną pomiędzy zmianami w pyłkach zbóż i wahaniami pyłków drzew leśnych. Gdy

²² A. Izdebski *et al.*, *On the Use of Palynological Data in Economic History*. Por. G. Parker, *Global Crisis: War, Climate Change and Catastrophe in the Seventeenth Century*, New Haven 2013, s. 211–253.

²³ A. Izdebski *et al.*, *On the Use of Palynological Data in Economic History*.

rośnie udział zbóż w strukturze krajobrazu, to równocześnie spada znaczenie lasów, co wskazuje na skalę zmiany krajobrazu. Podczas gdy podobną korelację (aczkolwiek odwrotną: spadek upraw zbożowych, wzrost udziału lasów) zaobserwować można w Czechach i Brandenburgii, to już w Dolnej Saksonii pierwszemu okresowi wzrostu (ok. 1300–1500) towarzyszy wzrost znaczenia pyłków drzew leśnych, a spadający od około roku 1500 do 1900 udział drzew leśnych w strukturze krajobrazu można łączyć z nowożytną a później już przemysłową gospodarką leśną. Spojrzenie na Polskę w kontekście Europy Środkowej potwierdza zatem wcześniejszą obserwację o istotnej roli rozwoju osadnictwa, wzrostu populacji, a co za tym idzie rynku wewnętrznego oraz międzynarodowego handlu zbożem, który był istotnym katalizatorem przemian krajobrazu. Czechy i Brandenburgia, które w bałtyckim systemie obrotu zbożem nie uczestniczyły, nie doświadczyły także porównywalnych przekształceń społeczno-przyrodniczych w wiekach XVI–XVIII.

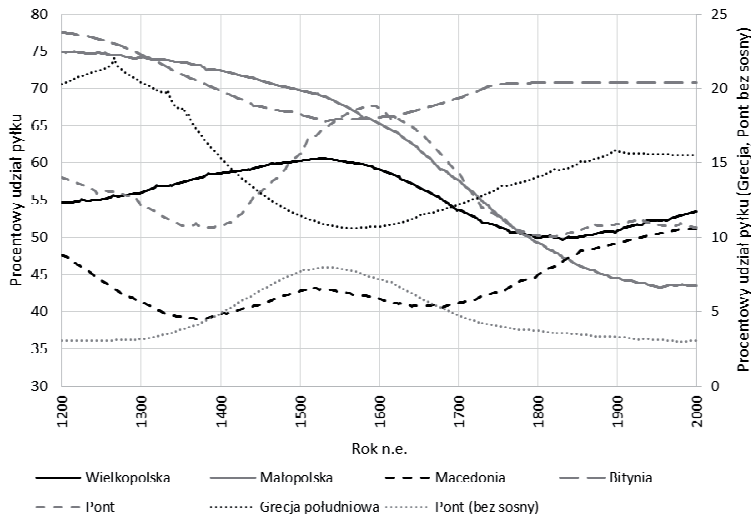
Do jeszcze ciekawszych wniosków prowadzi zestawienie ziem polskich z Bałkanami i Anatolią, które z kolei uczestniczyły w śródziemnomorskim systemie handlu zbożem²⁴. Na tym tle porównywalny do polskiego wzrost upraw zbożowych jest widoczny tylko w Poncie i Bitynii (a zatem dzisiejszej północnej Turcji). Podobnie jak w Polsce ekspansja upraw zbożowych na tych obszarach rozpoczyna się dopiero około roku 1500, była zatem najprawdopodobniej związana z procesami integracji gospodarczej zachodzącymi w Imperium Osmańskim oraz z rosnącym zapotrzebowaniem na zboże ze strony przeżywającego ponowny rozkwit Konstantynopola-Stambułu²⁵, tak jak w przypadku Polski ogromne znaczenie miały procesy integracji gospodarczej zachodzące w północnej Europie połączone z rozwojem demograficznym i wzrostem konsumpcji zboża, przede wszystkim w Niderlandach. Jednak w przypadku północnej Turcji koniec wzrostu nastąpił dosyć wcześnie, już około roku 1600. Można to wyjaśniać wpływem, jaki na gospodarkę państwa osmańskiego miał trwający około dekady okres niekorzystnego klimatu, który przyczynił się do poważnego kryzysu politycznego w samej Anatolii na początku XVII wieku, oraz szersze zawirowania związane z tzw. Małą Epoką Lodowcową²⁶.

Przemiany zachodzące w Bitynii i Poncie przypominają scenariusz Wielkopolski i Małopolski (a zwłaszcza jasielsko-sanocki) także pod względem zmian udziału lasów w krajobrazie. W Bitynii bardzo wyraźnie wycinka

²⁴ B. McGowan, *Economic Life in Ottoman Europe: Taxation, Trade, and the Struggle for Land, 1600–1800*, Cambridge 1981, s. 1–44.

²⁵ H. İnalcık, D. Quataert, *An Economic and Social History of the Ottoman Empire*, Cambridge 1994, s. 179–187.

²⁶ S. White, *The Climate of Rebellion in the Early Modern Ottoman Empire*, Cambridge 2011; G. Parker, *Global crisis*, s. 185–210.



Wykres 7. Zmiany w znaczeniu lasów w krajobrazie Polski na tle regionów powiązanych ze śródziemnomorskim systemem handlu zbożem (źródło danych: Izdebski *et al.*, *Historia przyrodniczo-gospodarcza Polski w świetle analizy ilościowej danych palinologicznych*, „Historyka. Studia Metodologiczne” 45, 2015, s. 127–160; Izdebski, Koloch, Słoczyński, *Exploring Byzantine and Ottoman Economic History with the Use of Palynological Data: a Quantitative Approach*, „Jahrbuch der österreichischen Byzantinistik” 65, 2015, s. 67–110).

lasów towarzyszy ekspansji upraw zbożowych, a po 1600 następuje stabilizacja proporcji lasów i pól, czy wręcz wtórna sukcesja lasów. Szczególnego omówienia wymagają natomiast przemiany roślinności leśnej w Poncie (aby je ułatwić, wykres 7 pokazuje zarówno zmiany udziału pyłku drzew leśnych z sosną i bez uwzględnienia sosny). Nie ulega wątpliwości, że interpretacja musi być bardzo ostrożna, przede wszystkim z tego względu, że ponad połowa pyłku drzew leśnych to pyłek sosny, który wyraźnie zachowuje się inaczej niż pyłek wszystkich pozostałych drzew leśnych łącznie. Początkowo, w latach około 1350–1500, jego wartości rosną razem z wartościami pozostałych drzew, co sugerowałoby rzeczywisty wzrost udziału lasów w strukturze krajobrazu całego regionu. Następnie jednak, w kluczowym dla nas okresie 1500–1600, następuje spadek udziału pyłków drzew leśnych połączony z dalszym wzrostem wartości pyłku sosny. Prawdopodobnie widoczne tutaj zjawisko to wkraczanie młodego drzewostanu sosnowego na wycinane przez człowieka lasy, a zatem zachwianie równowagi w strukturze lasu związane z jego intensywnym trzebieniem. Palinologom jest znane również zjawisko wzrostu pyłku sosny następującego wyłącznie dlatego, że pozostałe drzewa są wycinane (jako bardziej pożądane) i pyłek sosny po prostu staje się lepiej

widoczny²⁷. Podsumowując, rozchodzenie się krzywej roślinności leśnej i krzywej sosny sygnalizuje intensywne otwieranie krajobrazu i wtórną sukcesję ekologiczną zarośli sosnowych na nieużytki. Zjawisko to zanika około roku 1600, co niewątpliwie pozostaje w związku z końcem intensywnej ekspansji gospodarki zbożowej na tym obszarze. Dalsza wycinka lasów ma już związek przede wszystkim z gospodarką leśną, ewentualnie wzrostem znaczenia pasterstwa, a nie ze zmieniającą się proporcją pól uprawnych i obszarów leśnych.

Do bardzo ciekawych wniosków prowadzi także porównanie Wielkopolski i Małopolski z regionami tradycyjnie uważanymi za kluczowe dla śródziemnomorskiego systemu handlu zbożem, a zatem Grecją, Macedonią i nadczarnomorską częścią Bułgarii. Żaden z tych regionów w XVI wieku nie wykazuje znaczącego wzrostu udziału upraw zbożowych w strukturze krajobrazu całego regionu, pomimo tego że istnieją dane wskazujące na ich udział w handlu zbożowym. To oznacza, że w ich przypadku uczestnictwo w tym systemie gospodarczym nie wymagało znaczących przekształceń społeczno-przyrodniczych, podobnych do tych, które miały miejsce w Polsce lub na bardziej peryferyjnych obszarach Pontu i Bitynii.

PODSUMOWANIE

Dane palinologiczne nie pozostawiają wątpliwości, że w XVI wieku w Polsce miało miejsce znaczące przeobrażenie szaty roślinnej; proces ten trwał nadal w kolejnym stuleciu, prowadząc do wytworzenia zupełnie nowej rzeczywistości przyrodniczej. Za tymi zmianami stały potężna ekspansja upraw zbożowych oraz intensywna wycinka lasu — wspólnie doprowadziły one do powstania struktury krajobrazu, która w zasadniczej formie trwa do dziś dnia. Przekształcenie krajobrazu na tę skalę nie było możliwe bez wyraźnego wzrostu demograficznego; ważnym katalizatorem tych zmian — w szczególności biorąc pod uwagę charakterystyczną dla tego okresu strukturę upraw zbożowych — było także włączenie ziem polskich w północnoeuropejski system handlu zbożem. Równocześnie, chociaż podobne czynniki wzrostu gospodarczego oddziaływały również na inne obszary Europy Wschodniej i Południowej, to tylko na ziemiach polskich doprowadziły one do zmian idących tak daleko i tak trwałych, że można w ich przypadku mówić o zasadniczej rewolucji ekologicznej.

²⁷ Zob. rozdział na temat sosny (*Pinus L. subgenus Pinus (subgen. Diploxylon (Koehne) Pilger* — *Pine*) autorstwa M. Latałowej, K. Tobolskiego oraz D. Nalepki w: M. Ralska-Jasiewiczowa, *Late Glacial and Holocene History of Vegetation in Poland Based on Isopollen Maps*, Kraków 2004, s. 165–177.

Należy przy tym podkreślić, że niniejszy artykuł w żadnym razie nie wyczerpuje podjętej tu tematyki społecznego aspektu przemian przyrodniczych zachodzących na ziemiach polskich w XVI–XVII wieku. Wręcz odwrotnie, jego celem jest wskazanie na ogromny potencjał tej problematyki, który wymaga dopiero szczegółowego opracowania, i to w odniesieniu do wszystkich zasobów naturalnych, nie tylko lasów i pól uprawnych, których użytkowanie ulegało dynamicznym przemianom w wiekach XVI–XVII. Dopiero jednoczesne ujęcie procesów społeczno-prawnych (np. polityka prawna szlachty w stosunku do chłopstwa), gospodarczych (choćby powstanie folwarku), kulturowych (powstanie nowej mentalności klas wyższych) oraz przyrodniczych pozwoli na pełne zrozumienie i opisanie fascynującego zjawiska, jakim była „folwarczna” rewolucja ekologiczna na ziemiach polskich²⁸.

Na szczególne podkreślenie zasługuje w tym kontekście wyraźny związek równoczesnej przebudowy krajobrazu i stosunków społecznych w nowożytnej Polsce z rolą, jaką w rozwoju gospodarczym Polski odegrał międzynarodowy handel zbożem. Współgra to z rozpowszechnionym wśród historyków środowiskowych przekonaniem, że rozwój gospodarczy, a zwłaszcza powstawanie wczesnych, towarowych gospodarek kapitalistycznych w okresie nowożytnym, stał się podstawowym katalizatorem przemian krajobrazu i środowiska przyrodniczego na niespotykaną wcześniej skalę. We wczesnym okresie rozwoju dyscypliny przybierało to często formę pesymistycznej narracji o zgubnym wpływie kapitalizmu na zachowywanie bogactwa przyrodniczego naszej planety (zwłaszcza widoczny w pracach D. Worstera)²⁹. Wraz z rozwojem dyscypliny, a w szczególności wraz z uwzględnianiem dziejów tych obszarów, na których intensywny wpływ człowieka na przyrodę trwał od tysięcy lat (jak w Europie, Chinach, Indiach czy na Bliskim Wschodzie), historycy środowiskowi przestali patrzeć na to zjawisko tak jednostronnie i obecne interpretacje bardziej sku-

²⁸ Tematykę tę podejmuje obecnie nowy projekt realizowany wspólnie przez Uniwersytet w Białymstoku, Uniwersytet Jagielloński i Uniwersytet im. Adam Mickiewicza w Poznaniu w ramach Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki („W poszukiwaniu transdyscyplinarnej synergii: przełomy gospodarcze Polski z perspektywy historyczno-przyrodniczej na tle europejskim”). Z jednej strony doprowadzi on po raz pierwszy do wytworzenia nowych danych przyrodniczych na potrzeby badań historycznych, z drugiej — podejmie się szczegółowego umieszczenia zmian krajobrazu w kontekście społecznym i gospodarczym.

²⁹ Jest to znakomicie widoczne w jego wczesnych monografiach: D. Worster, *Dust Bowl: the Southern Plains in the 1930s*, New York 1979; D. Worster, *Rivers of Empire: Water, Aridity, and the Growth of the American West* / Donald Worster., New York 1985; zob. także przeglądowy artykuł Worstera z lat 80. (D. Worster, *Doing Environmental History*, w: *The Ends of the Earth: Perspectives on Modern Environmental History*, wyd. D. Worster, Cambridge 1988, s. 289–307); oraz współczesne spojrzenie historyka środowiskowego na ten problem (we wstępie redakcyjnym): A. C. Isenber, *The Oxford Handbook of Environmental History*, 2014.

piają się na wpływie, jaki na strukturę społeczno-przyrodniczą danego obszaru miało włączenie go w ponadregionalny czy — nierzadko już w przypadku wczesnej nowożytności — światowy obieg gospodarczy³⁰; można by powiedzieć, że w przypadku Polski tym pierwszym momentem globalizacji, którego skutkiem stała się rewolucja ekologiczna, było włączenie naszego kraju w północnoeuropejski system handlu zbożem. W rezultacie liczne regiony Polski stały się przyrodniczym pograniczem (*environmental frontier*) nowożytnego świata, z wszystkimi tego konsekwencjami dla krajobrazu i społeczeństwa³¹.

Summary

This article aims at placing the landscape history of early modern Poland in the context of the debates taking place among environmental historians for more than forty years. Since the pioneering works of Cronon and Merchant, scholars in this field have studied a number of cases from Europe, America and Asia showing that a socio-environmental change of an unprecedented scale took place in much of the world in the early modern period. Until now, Central Europe remained largely unnoticed in these debates, while this paper suggests that Polish lands in the sixteenth century offer a case of remarkable ecological revolution, which can only be fully understood when put in the context of the socio-ecological discourse. This hypothesis is supported by an analysis of the pollen data (reflecting the local and regional vegetation histories) from a number of regions in Central and South-Eastern Europe. They demonstrate that even compared to other parts of “outer” Europe which also experienced the same incentives for environmental change (e.g., the mass grain trade, either in the Mediterranean or in the Baltic-North Sea area), the landscape change that occurred in Poland was absolutely exceptional.

³⁰ Należy przy tym podkreślić, że takie ujęcie znajdujemy już w klasycznej pracy Cronona (*Changes in the Land*).

³¹ Por. J.F. Richards, *The Unending Frontier*.