

Bożena Degórska

Transformacja krajobrazu wschodnich Kujaw w kontekście zmian użytkowania ziemi i osadnictwa (1770–1970)



**Transformacja krajobrazu
wschodnich Kujaw
w kontekście zmian
użytkowania ziemi
i osadnictwa (1770–1970)**

**Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania
Polskiej Akademii Nauk
oraz Wydawnictwo Akademickie SEDNO**
wspólnie wydają serię publikacji książkowych pracowników IGiPZ PAN

W serii opublikowano monografie:

- Ewa Roo-Zielińska *Wskaźniki ekologiczne zespołów roślinnych Polski*
- Krzysztof Błażejczyk, Magdalena Kuchcik, Paweł Milewski, Wojciech Dudek, Beata Kręcisz, Anna Błażejczyk, Jakub Szmyd, Bożena Degórska, Cezary Pałczyński *Miejska wyspa ciepła w Warszawie – uwarunkowania klimatyczne i urbanistyczne*
- Leszek Starkel *O niektórych prawidłowościach rozwoju rzeźby gór i przedpola*
- Magdalena Kuchcik, Krzysztof Błażejczyk, Jakub Szmyd, Paweł Milewski, Anna Błażejczyk, Jarosław Baranowski *Potencjał leczniczy klimatu Polski*
- Tomasz Komornicki, Piotr Korcelli, Piotr Siłka, Przemysław Śleszyński, Dariusz Świątek *Powiązania funkcjonalne pomiędzy polskimi metropoliami*
- Marek Degórski, Alojzy Kowalkowski, Anna Kozłowska *Gleby bielicoziemne – geograficzne trendy oraz dyskontynuacje procesów rozwoju*
- Przemysław Śleszyński, Tomasz Komornicki, Jerzy Solon, Marek Więckowski *Planowanie przestrzenne w gminach*

Wkrótce ukazą się następujące książki:

- Krzysztof Błażejczyk, Jarosław Baranowski, Anna Błażejczyk *Wpływ klimatu na stan zdrowia w Polsce: stan aktualny oraz prognoza do 2100 roku*
- Marek Degórski, Dariusz Brykała, Bożena Degórska, Tomasz Komornicki *Uwarunkowania lokalizacji elektrowni wiatrowych w skali regionalnej – propozycja metody na przykładzie województwa kujawsko-pomorskiego*

Więcej informacji o tych i kolejnych publikacjach można znaleźć na stronach internetowych wydawców:

www.igipz.pan.pl
www.wydawnictwosedno.pl

Bożena Degórska

**Transformacja krajobrazu
wschodnich Kujaw
w kontekście zmian
użytkowania ziemi
i osadnictwa (1770–1970)**



INSTYTUT GEOGRAFII
I PRZESTRZENNEGO
ZAGOSPODAROWANIA PAN



SEDNO
Wydawnictwo
Akademickie

Wydawca
Bożena Kućmierowska

Recenzenci
prof. dr hab. Piotr Eberhardt
dr Dariusz Brykała

Redakcja merytoryczna i korekty
Janusz Puskarz

Redakcja techniczna
Danuta Przymanowska-Boniuk

Projekt okładki, stron tytułowych i opracowanie typograficzne
Janusz Fajto

Opracowanie cyfrowe kartogramów
Aleksandra Deręgowska

Zdjęcie na okładce
Fragment mapy Gilly'ego, 1802–1803

Badania finansowane ze środków IGiPZ PAN

Copyright © by Wydawnictwo Akademickie SEDNO Spółka z o.o.
Copyright © by Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
Warszawa 2015

Wszelkie prawa zastrzeżone
Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie w całości lub we fragmentach jakkolwiek
techniką bez pisemnej zgody wydawcy zabronione

ISBN 978-83-7963-028-8
ISBN 978-83-7963-029-5 (e-book)

Wydawnictwo Akademickie SEDNO Spółka z o.o.
00-696 Warszawa
ul. J. Pankiewicza 3
www.wydawnictwosedno.pl
info@wydawnictwosedno.pl

Spis treści

1. WPROWADZENIE	7
2. WSTĘPNE ZAŁOŻENIA, PRZEDMIOT, CEL I OBSZAR BADAŃ	12
3. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I METODY	17
3.1. Materiały	17
3.2. Metody	19
4. ŚRODOWISKO	25
4.1. Rzeźba terenu i litologia	25
4.2. Wody	29
4.3. Klimat	33
4.4. Gleby	37
4.5. Roślinność	40
5. ZARYS HISTORII SPOŁECZNO-GOSPODARCZEJ REGIONU W OKRESIE BADAŃ	46
6. KRAJOBRAZ OBSZARU BADAŃ OKOŁO 1770 ROKU	59
7. ZMIANY KRAJOBRAZU I ICH SPOŁECZNO-GOSPODARCZE UWARUNKOWANIA	66
7.1. Okres 1770–1800	66
7.2. Okres 1800–1830	78
7.3. Okres 1830–1890	90
7.4. Okres 1890–1930	107
7.5. Okres 1930–1950	120
7.6. Okres 1950–1970	132
8. TRWAŁOŚĆ I ZMIANY KRAJOBRAZU A UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE	145
9. SYNTEZA WYNIKÓW BADAŃ	152
9.1. Ocena regionalnego zróżnicowania krajobrazu w kontekście stanu i zmian użytkowania ziemi	152
9.2. Ocena stanu fragmentacji krajobrazu	162
9.3. Ocena wpływu środowiska na proces transformacji krajobrazu	166
9.4. Ocena przemian osadniczych i społeczno-agrarnych w kontekście zmian krajobrazu	169
9.5. Ocena ogólnego poziomu przekształcenia krajobrazu	178
9.6. Próba określenia głównych okresów i tempa transformacji krajobrazu	182
9.7. Uwagi końcowe	189

BIBLIOGRAFIA	193
SPIS RYCIN	203
SPIS TABEL	206
SPIS FOTOGRAFII	207
CONTENTS	209
SUMMARY	210
LIST OF FIGURES	217
LIST OF TABLES	220
LIST OF PHOTOS	221

1. Wprowadzenie

Pierwsze grupy ludzkie, wkraczające na uwolnione spod lądolodu skandynawskiego ziemie polskie, nie przyczyniły się do trwałych zmian krajobrazu. Według W. Dzieduszyckiego i M. Kupczyka (1993) na schyłkowy paleolit przypada pobyt łowców reniferów.

Udokumentowane ślady przekształceń środowiska Kujaw, których wschodnia część stanowi obszar badań, datowane na środkową epokę kamienia (mezolit), zostały stwierdzone m.in. na podstawie badań palinologicznych osadów jezior Gościąż, Białego i Lucieńskiego, położonych w Kotlinie Włocławskiej (Ralska-Jasiewiczowa, van Geel 1992, 1998; Pelisiak, Rybicka 2008; Wacnik i in. 2011). Zbieracko-łowieckie społeczności mezolityczne nie generowały jeszcze trwałych zmian w krajobrazie (Pelisiak, Rybicka 2008; Kobusiewicz 2009). Badania A. Pelisiaka i M. Rybickiej (2008) oraz A. Wacnik i innych (2011) wskazują jednak na wzrastającą ingerencję w środowisko ówczesnego człowieka, głównie w wyniku rozszerzania zakresu stosowania ognia – od wykorzystywania w życiu codziennym na terenie obozowisk i w trakcie polowań, do wypalania lasu, prowadzącego do powstawania zbiorowisk odroślowych w celu zwabienia zwierzyny trawożernej, a w konsekwencji do tworzenia polan i przerzedzeń w lasach. Według A. Pelisiaka i M. Rybickiej rejon jeziora Gościąż był wielokrotnie zasiedlany, a udokumentowane w diagramach stadia wzmożonej aktywności ludności mezolitycznej łączą się z istnieniem nad jeziorem kolejnych obozowisk grup łowiecko-zbierackich. Wymienieni autorzy sugerują, że lokalne warunki (w zasięgu do około 10 km) pozwalały każdorazowo na przebywanie na takim obszarze 20–30-osobowej grupie do kilku lat. Niezbyt duża liczebność i okresowy pobyt sprawiał, że po okresie eksploatacji i przekształcania zasobów środowiska następował okres sukcesji roślinności leśnej, co prowadziło do przywracania naturalnego stanu krajobrazu.

Na młodszą epokę kamienia (neolit) przypada początek rozwoju procesu osadniczego o bardziej stałym charakterze, związanego z pobytem pierwszych społeczności rolniczych i prowadzącego do bardziej trwałych przekształceń krajobrazu (Czerniak 1980; Jankowska 1980; Grygiel 1986; Dzieduszycki, Kupczyk 1993). Kujawy były jednym z ważniejszych centrów osadniczych na ziemiach Niżu Polskiego (Czebreszuk, Ignaczak 1997; Czebreszuk, Przybytek 1997; Czebreszuk 2009). Archeologiczne badania ratownicze, poprzedzające budowę autostrady A1,

potwierdziły występowanie licznych stanowisk zarówno osadnictwa neolitycznego, jak i późniejszych epok (Dziób 2010; Pietrzak 2010; Sobkowiak-Tabaka, Kabaciński 2010, 2012; Marchelak 2011; Marchelak i in. 2012; Muzolf i in. 2012). Wschodnia część Kujaw podlegała zatem bardziej intensywnemu procesowi rozwoju osadnictwa niż wskazywał niedawny stan rozpoznania archeologicznego.

Kultury cyklu wstęgowego, rozwijające się od 5400 BC (Czerniak 1980), budowały rozległe osady, koncentrując swoją aktywność głównie w przykrawędziowych partiach wysoczyzn, zwłaszcza w strefach związanych z dolinami (Czebreszuk 2009) lub w rejonach pierwotnie wypełnionych wodą zagłębień wytopiskowych (Marchelak 2011). Badania J. Czebreszuka (2009) wskazują, że stosunkowo trwałe etapy tworzenia krajobrazu kulturowego wiąże się z kulturą pucharów lejkowatych (4400–2500 BC) z uwagi na bardzo agresywną gospodarkę, związaną z odlesianiem za pomocą ognia rozległych przestrzeni wysoczyznowych. Hodowlę bydła charakteryzował wypas prowadzony zarówno na pastwiskach, jak i śródleśnie (Kruk 1980). Działalność rolnicza społeczności neolitycznych wymagała jednak ciągłego zdobywania nowych terenów uprawowych oraz długookresowego odłogowania wyeksploatowanych gruntów (Czerniak 1980; Jankowska 1980; Dzieduszycki, Kupczyk 1993). J. Kruk (1980) dowodzi, że osadnictwo neolityczne często zanikało. Wraz ze zmianą lokalizacji pól część osad także przenoszono na nowe obszary, a opuszczone grunty podlegały naturalnej sukcesji. Powracały na nie zbiorowiska leśne albo po uzyskaniu formacji krzaczastej ponownie przekształcano je na tereny uprawowe (Strzemski 1964; Koško 1979; Kruk 1991). Według J. Czebreszuka (2009) po części terenów uprawowo-osadniczych pierwszych rolników w krajobrazie może nie być śladu wskutek sukcesji leśnej, ale w centrach osadniczych takich jak Kujawy stabilnymi elementami krajobrazu kulturowego okresu neolitu były odlesienia, które miały charakter bardziej przestrzenny i trwałe, oraz budowle o charakterze sepulkralnym.

Epoka brązu (od około 2300 BC) przyniosła intensyfikację tworzenia krajobrazu kulturowego, m.in. w związku z rozwojem osiedli obronnych, wokół których w ciągu długiego okresu dochodziło do bardzo wysokiego poziomu przekształcenia środowiska, a nawet do katastrof ekologicznych związanych z eutrofizacją pobliskich jezior (Czebreszuk 2009). Bardzo duże zmiany w krajobrazie spowodował rozkwit kultury łużyckiej, a głównie dalszy rozwój osadnictwa, zaludnienia i działalności rolniczej (rozwój rozległych terenów uprawowych i pastwisk na gruntach odlesianych). Na Kujawach zasiedlano zarówno osady otwarte, jak i grody obronne (Dzieduszycki, Kupczyk 1993; Ralska-Jasiewiczowa 1999). Procesy te doprowadziły do zanikania leśno-zaroślowych zbiorowisk z panującą leszczyną oraz lasu liściastego, a także równoczesnego rozprzestrzenia się zbiorowisk drzew pionierskich i roślinności o charakterze antropogenicznym (Dzieduszycki, Kupczyk 1993). Okres upadku kultury łużyckiej uwidocznili się w krajobrazie ekspansją lasów liściastych, głównie zbiorowisk grądowych (Dzieduszycki, Kupczyk 1993).

W początkach okresu subatlantyckiego, w związku z wystąpieniem oscylacji klimatycznej – gwałtownego ochłodzenia i zwilgotnienia klimatu (van Geel, Renssen 1998; Speranzaet i in. 2002), trwającego około 150–200 lat – doszło do zwiększenia częstości ekstremalnych zjawisk pogodowych, np. powodzi, burz, mroźnych zim (Dzięgielewski 2012). Powodzie, podtopienia i zabagnienia były najbardziej dotkliwe dla niżej położonych terenów, w tym istniejących obszarów osadniczych i rolnych. Do tego okresu nawiązuje najwyższy stwierdzony poziom jeziora Gościąż, 2500–2300 BP (Starkel i in. 1998), a także z większym przybliżeniem – Jeziora Biskupińskiego (Niewiarowski 1995) i Gopła (Dzieduszycki, Kupczyk 1993). Ówczesne zasiedlenia obejmowały głównie wyżej położone obszary lżejszych gleb piaszczystych (Dzieduszycki, Kupczyk 1993). Po tej oscylacji nastąpiła trwalsza poprawa warunków klimatycznych (700–650 r. p.n.e.), z ciepłą i suchą oscylacją (650–400 r. p.n.e.) – Dzięgielewski 2012. Według W. Niewiarowskiego (1990) zagospodarowanie nieco większych powierzchni czarnych ziem kujawskich nastąpiło dopiero dzięki naturalnemu osuszeniu terenu.

Okres wpływów rzymskich przyniósł kolejną falę znaczących zmian krajobrazu. W. Dzieduszycki i M. Kupczyk (1993) wskazują, że oprócz dalszego wzrostu gęstości zaludnienia, po raz pierwszy osiągnięto większą stabilizację osadnictwa i bardziej stałe rolnictwo. Osadnictwo rozproszyło się w małe, otwarte osady znajdujące się na wszystkich typach gleb (Ralska-Jasiewiczowa 1999). Według L. Starkla (1988) procesy te doprowadziły na obszarze niemal całego kraju do wytworzenia krajobrazu o wysokim stopniu wylesienia i antropogenicznego przekształcenia.

Do bardzo intensywnych wylesień Kujaw Czarnych doszło w średniowieczu (Modzelewski 1987), wskutek dynamicznego rozwoju osadnictwa i znacznego wzrostu gęstości zaludnienia (Dzieduszycki, Kupczyk 1993; Ralska-Jasiewiczowa 1999). Według J. Czebreszuka (2009) intensywny etap tworzenia krajobrazu kulturowego zapoczątkowano w VII wieku.

Okres największych zmian krajobrazu Polski związany z rozkwitem rolnictwa feudalnego przypadał na XV i XVI w. (Maruszczak 1988). Po nim nastąpił około dwusetletni okres stagnacji i upadku tego typu rolnictwa, charakteryzujący się ograniczeniem tempa zmian krajobrazu (Maruszczak 1988). W okresie tym mogło dochodzić do częściowego odtwarzania krajobrazu naturalnego z uwagi na wyniszczające wojny i epidemie.

Mimo że Kujawy powszechnie są postrzegane jako region rolniczy i pozbawiony większych kompleksów leśnych, to pierwsza mapa topograficzna obejmująca ten obszar (T.Ph. von Pfau 1778) dokumentuje, że w schyłkowym okresie XVIII w. na Pojezierzu Chodeckim i w Kotlinie Włocławskiej zachowały się jeszcze bardzo rozległe, zwarte kompleksy leśne, kontrastujące z niemal bezleśnym, rolniczym krajobrazem Kujaw Czarnych. W warunkach Nizy Europejskiego powstanie krajobrazu bezleśnego lub o znacznym stopniu wylesienia wiąże się głównie z procesem

rozwoju rolnictwa i ustabilizowanego osadnictwa, zmuszającego do pozyskiwania coraz większego arealu uprawowo-osadniczego.

Badania historycznych zmian krajobrazu zajmują ważne miejsce w poznawaniu przemian przestrzeni geograficznej (Hooke, Kain 1982; Bastian 1987; Iverson 1988; Bastian, Bernhardt 1993; Waisanen, Bliss 2002; Antrop 2004; Davis, Hansen 2011 i in.). W Polsce czołowymi prekursorami szerokich geograficzno-historycznych badań nad zmianami krajobrazu byli: w pierwszej połowie XX w. K.J. Hładyłowicz (1932), a w okresie powojennym H. Maruszczak (1974, 1988, 1991, 1998). Obecnie historyczno-geograficzne kompleksowe studia przyczynowo-skutkowe są coraz rzadziej podejmowane zarówno na świecie, jak i w Polsce. M. Antrop (2004) wskazuje, że coraz częściej wnioski stają się bardziej ogólne i ukierunkowane na zastosowanie aplikacyjne, głównie planowanie środowiska (krajobrazu) i planowanie przestrzenne. W Polsce do zaktywizowania badań dotyczących krajobrazu przyczyniła się m.in. działalność dwóch komisji Polskiego Towarzystwa Geograficznego – Komisji Ekologii Krajobrazu PTG (przekształconej w Polską Asocjację Ekologii Krajobrazu) i Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG. Prowadzone w schyłkowym okresie XX w. i na początku XXI w. geograficzno-historyczne studia rzadko jednak dotyczyły długookresowych badań zmian krajobrazu w ujęciu regionalnym lub ponadregionalnym (Maruszczak 1991, 1999; Plit 1996; Kowalska 2006).

Wschodnia część Kujaw, w odróżnieniu od północnej i zachodniej części regionu (Kujaw Czarnych), przed podjęciem niniejszego tematu należała do terenów bardzo słabo rozpoznanych pod kątem historyczno-geograficznych zmian krajobrazu. Spośród istniejącej literatury, dotyczącej badanego w niniejszej pracy okresu (XVIII–XX w.), najwięcej informacji dostarcza obszerne geograficzno-historyczno-statystyczne opracowanie M. Boruckiego (1882) – naocznego świadka wydarzeń na Kujawach. Prace R. Kukiera (1969, 1973), dotyczące zmian środowiska geograficznego całego regionu kujawskiego od schyłku XVIII do połowy XIX w., mają natomiast ogólny charakter. Zarys stanu osadnictwa i zaludnienia miast kujawskich w XVII i XVIII w. opracowali R. Guldon i Z. Guldon (1979, 1980, 1984) oraz Z. Guldon (1978, 1983). Badania nad rozwojem młynarstwa wietrznego i zmianami stylu budownictwa zagrodowego na Kujawach w XIX w. i pierwszej połowie XX w. prowadził J. Święch (1990, 1995, 2001, 2012). Opracowania W. Tyszkiewicz (1971, 1974) dotyczą głównie kierunków rolniczego użytkowania ziemi w latach 1963–1968, a analiza koncentruje się przede wszystkim na regionie Kujaw Czarnych. Problematyka historycznych zmian krajobrazu przewija się w pracach D. Brykały (2005, 2009) poświęconych rekonstrukcji retencji zbiornikowej oraz zróżnicowaniu odpływu rzeczno-egzogenicznego w dorzeczu Skrwy Lewej, a także A. Bartczaka (2007), badającego te zagadnienia w dorzeczu Zgłowiączki, jak również w opracowaniach A. Bartczaka i innych (2008, 2009), z których pierwsze

porusza głównie problem zmian odpływu rzecznego w Gostynińsko-Włocławskim Parku Krajobrazowym, a drugie – wpływu wybranych czynników antropogenicznych na zmiany stosunków wodnych w zachodniej części Kotliny Płockiej. Zmiany koryta Wisły między Płockiem a Toruniem w XIX i XX w. badał L. Koc (1972). Wstępne wyniki studiów dotyczących zmian użytkowania ziemi we wschodniej części Kujaw zawierają także prace B. Degórskiej (1995, 1999, 2001a,b).

2. Wstępne założenia, przedmiot, cel i obszar badań

W przeprowadzonych studiach geograficzno-historycznych procesy transformacji krajobrazu analizowano w kontekście rozwoju osadnictwa wiejskiego i zmian użytkowania ziemi na przestrzeni 200 lat (1770–1970). Badania wykonano dla obszarów wiejskich wschodniej części Kujaw (ryc. 2.1, 2.2 i 2.3).

Inspiracją do podjęcia badań we wschodniej części Kujaw były przede wszystkim aspekty poznawcze:

- ▶ przeprowadzenie studiów na obszarze, który pod kątem rozpoznania przemian krajobrazu w ostatnich wiekach należał do bardzo słabo zbadanych,
- ▶ wykonanie badań porównawczych na terenie graniczących z sobą regionów o odmiennych warunkach środowiska przyrodniczego, reprezentujących trzy typy krajobrazu naturalnego (pradoliny – Kotliny Włocławskiej, pojezierny – Pojezierza Chodeckiego oraz równinny – Równiny Kujawskiej),
- ▶ prześledzenie zmian na obszarze szczególnie interesującym z punktu widzenia transformacji krajobrazu, jakim jest Pojezierze Chodeckie, gdzie jeszcze w schyłkowym okresie XVIII w. dominowały lasy, a obecnie jest to region wybitnie rolniczy.



Rycina 2.1. Lokalizacja obszaru badań

Badaniom poddano zmiany głównych form użytkowania ziemi (tj. lasów, gruntów ornych i użytków zielonych) oraz przemiany systemu osadniczego i zaludnienia, które stanowią jednocześnie zmieniające się w czasie elementy krajobrazowe. Podejście to jest zgodne z prezentowanym przez A. Richlinga i J. Solona (2011), traktującym człowieka i jego wytwory jako składniki krajobrazu w ujęciu strukturalnym, sprawczym i funkcjonalnym. Podstawowe formy użytkowania ziemi postrzegano jako główne komponenty poziomej struktury krajobrazu.

W niniejszej pracy postawiono hipotezę badawczą zakładającą, że stosunki społeczno-gospodarcze i polityczne, a w szczególności przemiany agrarne, stanowią główne czynniki transformacji krajobrazu na obszarach wiejskich. Inicjują one, a także determinują wiele procesów prowadzących do przemian sieci osadniczej i zmian użytkowania ziemi. Przyjęto, że uwarunkowania środowiska wpływają modyfikująco na przestrzenny wymiar tych zmian, co prowadzi do znacznego zróżnicowania regionalnego. Według K. Potkańskiego (za K. Buczkiem 1958) samo osadnictwo jest rezultatem wzajemnego i ciągłego oddziaływania, wzajemnej wymiany wpływów z jednej strony czynnika przyrodniczego, a z drugiej czynnika ludzkiego. M. Kiełczewska-Zaleska (1976) wskazuje, że charakter osadnictwa zależy przede wszystkim od stopnia rozwoju gospodarki i kultury, a tylko w mniejszym stopniu od środowiska naturalnego, ale dostrzega także w rozwoju osadnictwa wiejskiego „przyciągającą rolę dobrych gleb, a hamującą gleb jałowych” (Kiełczewska-Zaleska 1956).

Podejmując niniejsze badania założono również, że pod względem tendencji zmian w każdym z analizowanych przedziałów czasowych wyróżnione regiony będzie charakteryzował, z uwagi na zbliżony poziom rozwoju gospodarki i kultury rolnej, podobny kierunek przekształceń krajobrazu (antropizacja lub restytucja przyrodnicza krajobrazu) jak i jego komponentów, natomiast mniejszy będzie wpływ środowiska na te tendencje.

W niniejszym opracowaniu jako kierunkowy proces antropizacji krajobrazu danego regionu postrzegano zmiany, podczas których w ogólnym bilansie użytkowania i pokrycia terenu, w danym okresie i na określonym obszarze, następuje ogólny wzrost powierzchni terenów przekształconych przy jednoczesnym ubytku terenów naturalnych i seminaturalnych. Proces restytucji przyrodniczej krajobrazu określa kierunek transformacji krajobrazu wskazujący na ogólny przyrost terenów naturalnych i seminaturalnych przy jednoczesnym ubytku terenów przekształconych. W szerszym ujęciu proces restytucji przyrodniczej krajobrazu obszarów wiejskich, mający na celu wzmocnienie jego funkcji przyrodniczych, usług ekosystemów i walorów wizualnych, polega na częściowej odnowie przekształconego przez człowieka krajobrazu, zwiększaniu udziału komponentów naturalnych i seminaturalnych oraz poprawie struktury przestrzennej z uwzględnieniem łączności ekologicznej. Proces antropizacji krajobrazu należy traktować jako odwrotność procesu

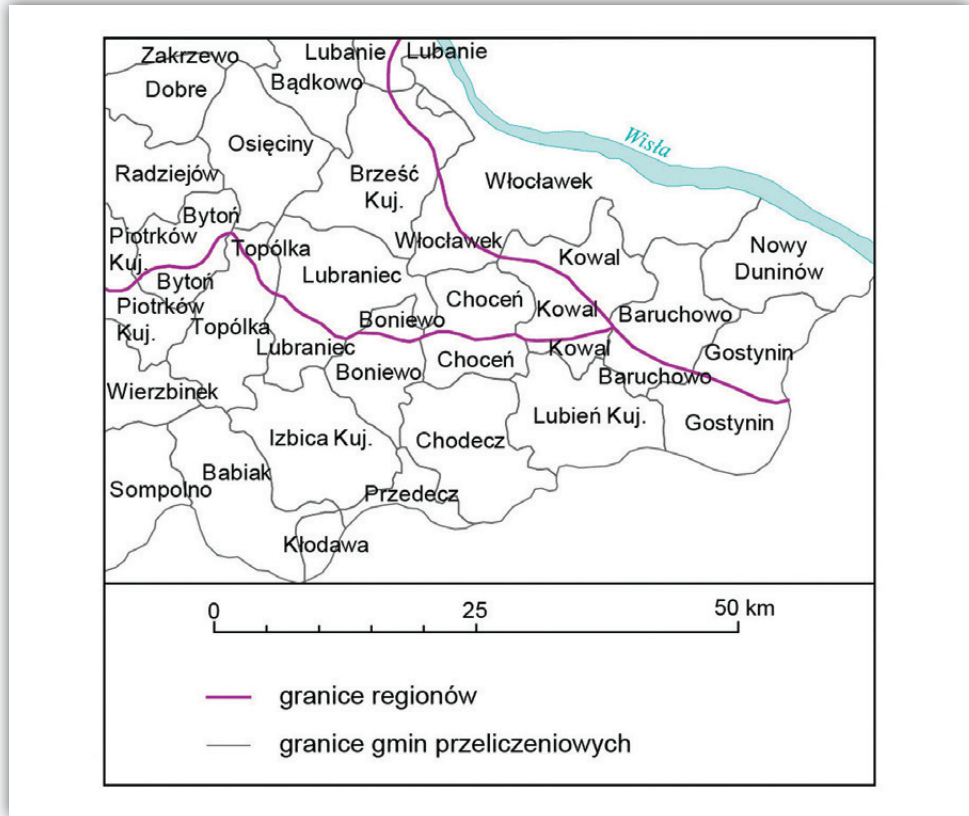
restytucji przyrodniczej krajobrazu. W procesie restytucji przyrodniczej krajobrazu nie oczekuje się powrotu do stanu pierwotnego, ani nawet naturalnego, ale wzrostu udziału ekosystemów naturalnych i seminaturalnych w strukturze krajobrazu. Podobne podejście prezentuje J. Wolski (2001), ale w odniesieniu do tego typu zmian używa określenia renaturalizacja krajobrazu.

W celu weryfikacji przytoczonych hipotez badania prowadzono w trzech sąsiadujących regionach o odmiennych warunkach środowiska, ale pozostających w całości, w granicach politycznych istniejącego w danym okresie organizmu państwowego. Znacząco umożliwiło to wyeliminowanie wpływów związanych z różną sytuacją polityczno-ekonomiczną w badanych regionach, które mogłyby zacierać różnice związane z uwarunkowaniami przyrodniczymi. Granice, które można określić jako „polityczne” przecinały badany obszar jedynie epizodycznie, nawiązując do przebiegających linii frontu. Zatem badane regiony oprócz podziałów związanych z ruchami wojsk podczas działań wojennych były każdorazowo w podobnych uwarunkowaniach politycznych.

Głównym celem podjętych badań było rozpoznanie stopnia i tempa zmian krajobrazu w kontekście rozwoju osadnictwa wiejskiego i zmian użytkowania ziemi oraz rozpoznanie wpływu warunków środowiskowych, a głównie glebowych na te przemiany w regionach o odmiennych typach krajobrazu naturalnego, a także określenie społeczno-gospodarczych uwarunkowań zachodzących przemian. Dodatkowo postawiono następujące cele cząstkowe:

- ▶ rozpoznanie uwarunkowań przyrodniczych i społeczno-gospodarczych na obszarze badań,
- ▶ określenie udziału i zmian powierzchni lasów, gruntów ornych oraz łąk i pastwisk,
- ▶ rozpoznanie zmian granicy lasów i procesu ich fragmentacji,
- ▶ określenie zmian gęstości zaludnienia, gęstości sieci osadniczej i gęstości zabudowy mieszkaniowej,
- ▶ określenie kierunków zmian krajobrazu, tempa oraz stopnia jego przekształcenia na podstawie wskaźników krajobrazowych,
- ▶ identyfikacja społeczno-gospodarczych przyczyn zmian krajobrazu,
- ▶ określenie przyrodniczych czynników warunkujących intensywność zmian lub trwałość składników krajobrazu,
- ▶ określenie głównych okresów i prawidłowości transformacji krajobrazu w badanym dwusetleciu.

Obszar badań o łącznej powierzchni 2,5 tys. km² obejmuje całą Kotlinę Włocławską (0,6 tys. km²), środkową i wschodnią część Pojezierza Chodeckiego (1,1 tys. km²) oraz południowo-wschodnią część Równiny Kujawskiej (0,8 tys. km²) – rycina 2.2. W niniejszym opracowaniu przyjęto podział na regiony według R. Galona (1973),



Rycina 2.3. Podział obszaru badań na gminy (wg granic tzw. gmin przeliczeniowych GUS z 1988 roku)

Południowobałtyckie, w dwóch makroregionach: na Pojezierzu Wielkopolskim i w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej oraz w trzech mezoregionach: na Równinie Inowrocławskiej i na Pojezierzu Kujawskim (wchodzących w skład Pojezierza Wielkopolskiego), a także w Kotlinie Płockiej (stanowiącej południowo-wschodnią część Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej).

Gminy lub ich części były najmniejszymi jednostkami badawczymi. Łącznie wydzielono 39 jednostek (ryc. 2.3). W przypadku, kiedy obszar administracyjny jednej gminy wchodził w skład dwóch, a nawet trzech regionów (np. gmina Kowal) lub w granicach obszaru badań znalazł się fragment gminy, podstawową jednostką stawała się wówczas część gminy. Jako podstawowe jednostki badawcze przyjęto granice tak zwanych gmin przeliczeniowych GUS, według stanu z dnia 6 grudnia 1988 r., co umożliwiło przeprowadzenie analizy porównawczej.

3. Wykorzystane materiały i metody

3.1. Materiały

Materiał analityczny niezbędny do rozwiązania postawionych problemów badawczych pozyskano na podstawie analizy archiwalnych i współczesnych map topograficznych i źródeł statystycznych, dostępnej literatury, map tematycznych, a także badań terenowych oraz wywiadów głównie ze starszymi mieszkańcami wsi kujawskich oraz z osobami interesującymi się historią regionu kujawskiego.

Przeglądowe mapy topograficzne w skali 1 : 100 000 oraz do niej zbliżonych stanowiły podstawowe kartograficzne źródło informacji w zakresie stanu i zmian analizowanych komponentów krajobrazu w badanym dwusetleciu. Do realizacji tematu wykorzystano następujące mapy¹:

- ▶ **Special Carte von Pohlen** in 35 Sectionen², Berlin, 1778, skala ca 1 : 87 500. Pracami kierował T.Ph. von Pfau. Jest to pierwsza topograficzna mapa Polski o przeznaczeniu wojskowym. Zdjęcie terenowe wykonano w latach 1770–1772. Do niniejszej analizy wykorzystano mapę ze zbiorów Biblioteki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, mającą południową orientację, oraz arkusze archiwizowane w Archiwum Głównym Akt Dawnych w Warszawie, zorientowane na północ. Mapa charakteryzuje się znacznymi zniekształceniami i małą dokładnością m.in. w zakresie lokalizacji miejscowości i sieci hydrograficznej. Przyjęto, że przedstawia sytuację z około 1770 roku.
- ▶ **Karte von Südproussen**. Rękopiśmienna mapa Prus Południowych, skala ca 1 : 50 000. Pracami topograficznymi kierowali Gilly, Cron i Langner. 89-arkuszowa mapa, opracowana na podstawie zdjęcia topograficznego

¹ Podstawą charakterystyki map były prace następujących autorów: Paćko, Trzebiński 1983; Czerny 1985; Plit 1994, oraz spostrzeżenia autorki.

² Tytuł mapy wg opracowania T. Paćko i W. Trzebińskiego pt. *Centralny katalog zbiorów kartograficznych w Polsce. Wieloarkuszowe mapy topograficzne ziem polskich, 1576–1870* (1983), <http://rcin.org.pl/igipz/dlibra/publication?id=35768&from=&dirids=34&tab=1&lp=1&QI=93765AD653C657EC5673D2D684372566-18> (dostęp: 1.09.2015).

z końca XVIII w. (wg informacji podanej przez Zakład Atlasu Historycznego Instytutu Historii PAN wykonanego w latach 1793–1796, wg T. Paćko i W. Trzebińskiego – w latach 1796–1800). Mimo że niniejsza mapa odznacza się relatywnie dużą szczegółowością, stwierdzono pomyłki w lokalizacji miejscowości i małą czytelność nazw. Niniejsza mapa była podstawą opracowania kolejnego opracowania kartograficznego Prus Południowych w skali ca 1:150 000 (opis poniżej). Do prezentowanych badań wykorzystano fotokopie mapy, archiwizowane w zbiorach Pracowni Atlasu Historycznego Instytutu Historii PAN w Warszawie.

- ▶ **Special-Karte von Südproussen mit allerhöchster Erlaubniss aus der königlichen großen topographischen Vermessungs-Karte**, Berlin, 1802–1803, skala ca 1 : 150 000, D. Gilly. W dalszej części pracy używany będzie skrócony tytuł: Special Karte von Südproussen lub mapa Gilly'ego. Wykonana została w 13 arkuszach. Opis zamieszczony na mapie wskazuje, że miała na celu ułatwienie dostarczania poczty. Cechuje się większą szczegółowością sieci drogowej i lepszą jakością strony opisowej. Wykorzystana mapa jest archiwizowana w Centralnej Bibliotece Geografii i Ochrony Środowiska Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w Warszawie. Przyjęto, że mapy przedstawiają sytuację z przełomu XVIII i XIX wieku.
- ▶ **Topograficzna karta Królestwa Polskiego**, Kwatermistrzostwo Generalne Wojska Polskiego, Warszawa, 1839, skala 1 : 126 000. Nazywana jest także Mapą Kwatermistrzostwa. Wykonana została na podstawie zdjęcia topograficznego w skali 1 : 42 000. Mapa zachowuje dość dobrze odległości i prawidłową lokalizację miejscowości. Do analizy wykorzystano arkusze archiwizowane w zbiorach Centralnej Biblioteki Geografii i Ochrony Środowiska Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w Warszawie. Obszar badań kartowano na przełomie lat 20. i 30. XIX wieku. Kolejne wydanie tej mapy z 1864 r. funkcjonuje jako zaktualizowane, ale zmiany w badanej części Kujaw dotyczą wyłącznie dodania linii kolejowych i zmniejszenia tylko jednego kompleksu leśnego przy torach kolejowych pod Włocławkiem. W związku z tym, że innych zmian w użytkowaniu ziemi nie zidentyfikowano, mapa nie została wykorzystana do niniejszych badań, chociaż wypełniałaby dużą przerwę w rozpoznaniu sytuacji topograficznej pomiędzy 1830 a 1890 rokiem.
- ▶ **Nowaja topograficzeskaja karta Zapadnoj Rossii**, Wojenno-Topograficzeskij Otdel Gl. Sztaba, skala 1 : 84 000, Petersburg 1909–1917. Mapa popularnie jest nazywana dwuwiorstówką. Arkusze pokrywające obszar badań kartowano w latach 1889–1891. Zdjęcia stolikowe sporządzano w skali 1 : 21 000. Jest to pierwsza mapa topograficzna, na której pod nazwą miejscowości podano liczbę domów. Mapa dostępna w zbiorach Centralnej Biblioteki Geografii i Ochrony Środowiska Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania

PAN w Warszawie. W niniejszej pracy przyjęto, że przedstawiono na niej sytuację z około 1890 roku.

- ▶ **Mapa topograficzna Polski**, Wojskowy Instytut Geograficzny, skala 1 : 100 000, Warszawa, 1930–1938 (tzw. mapa taktyczna). Przedstawia sytuację na Kujawach z końca lat 20. i początku lat 30. XX w., czyli około 1930 roku.
- ▶ **Mapa topograficzna Polski**, Sztab Generalny, skala 1 : 100 000, Warszawa, 1952 (zwana mapą Sztabu Generalnego). Pomimo opinii, że większość zawartych informacji przestrzennych nawiązuje do mapy przedwojennej, to jednak ukazuje zmiany dotyczące sieci osadniczej oraz zasięgu lasów. Przedstawia sytuację na Kujawach około 1950 roku.
- ▶ **Mapa topograficzna Polski**, Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, skala 1 : 100 000, Warszawa, 1981. Kartowanie terenowe wykonano w latach 1970–1973. Umownie przyjęto, że przedstawia ona sytuację z około 1970 roku.

Analizę materiałów kartograficznych zakończono na 1970 r. i zamknięto 200-letni przedział czasowy interpretacji zmian krajobrazu na podstawie map topograficznych.

Oprócz wymienionych map topograficznych, wykorzystano także mapy tematyczne, wśród których obok dostępnych map geomorfologicznych, glebowo-rolniczych i geologicznych Polski, szczególnie przydatne były rękopiśmienne mapy potencjalnej roślinności naturalnej w skali 1 : 100 000 oraz rękopiśmienne mapy geomorfologiczne z obszaru badań, udostępnione przez autorów, tj. Mapa geomorfologiczna Kotliny Włocławskiej E. Wiśniewskiego, w skali 1 : 200 000 i Mapa geomorfologiczna Pojezierza Kujawskiego M. Sinkiewicza, w skali 1 : 100 000.

Do analizy ilościowej, oprócz danych zamieszczonych na mapach, wykorzystano również dostępne opracowania statystyczne, z których najbardziej przydatnymi były źródła zawierające szczegółowe dane dotyczące liczby mieszkańców i domów w poszczególnych miejscowościach, a głównie: *Tabella miast, wsi, osad Królestwa Polskiego* (1827); *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego*, Sulimierski F., Chlebowski B., Walewski W. (red.) (1880–1902); *Skorowidz miejscowości Rzeczypospolitej Polskiej...* (1925); *Drugi powszechny spis ludności...* (1932); *Skorowidz gmin Rzeczypospolitej Polskiej...* (1933); *Roczniki Statystyczne* (1951 i 1971); Tomczak A. (1977); *Przeliczenia NSP 1950, 1970...* (1991).

3.2. Metody

Niniejsze studium, łączące problematykę z zakresu nauk o środowisku przyrodniczym, geografii społeczno-gospodarczej oraz historii, wymagało zastosowania metodyki z pogranicza nauk geograficznych i historycznych.

W celu uzyskania możliwie najdokładniejszego obrazu dawnej sytuacji zastosowano metodę retrogresywną, polegającą na analizie materiałów od najmniej odległych czasowo do najstarszych. Jednak była to wyłącznie droga do uzyskania bazy danych. Natomiast wyniki prezentowano w sposób chronologiczny, począwszy od 1770 roku. Podobne postępowanie w badaniach geograficzno-historycznych stosowali: K. Hładyłowicz (1932), H. Maruszczak (1950), K. Ślaski (1951), J. Plit (1994, 1996).

Istotnym założeniem metodycznym było przeprowadzenie analizy w identycznych jednostkach badawczych na przestrzeni badanego dwusetlecia, dzięki czemu uzyskano czasową i przestrzenną możliwość porównywalności charakterystyk krajobrazu. Stanowiły je części trzech większych regionów (ryc. 2.2) oraz tzw. gminy przeliczeniowe lub ich fragmenty w przypadkach, gdy przez teren gminy przebiegały granice obszaru badań lub regionu (ryc. 2.3). Granice gmin przeliczeniowych według granic z 1988 r. zastosowano z uwagi na udostępnienie przeliczonych danych statystycznych przez GUS dla tych jednostek, dla 1950 i 1970 roku.

Zarówno dobór przekrojów czasowych, jak i długości okresów były warunkowane dostępnością, wartością informacyjną oraz porównywalnością map topograficznych w skali 1 : 100 000 oraz do niej zbliżonych. Dobór materiału kartograficznego umożliwił analizę struktury krajobrazu w następujących przekrojach czasowych: 1770, 1800, 1830, 1890, 1930, 1950, 1970. Podane lata stanowią jednak pewne przybliżenie czasowe. Dostępne materiały kartograficzne uniemożliwiły uzyskanie okresów zbliżonych pod względem długości trwania. Topograficzna karta Królestwa Polskiego wydana w 1864 r. jako aktualizacja wcześniejszych edycji, z uwagi na brak zmian w użytkowaniu ziemi i sieci osadniczej okazała się nieprzydatna do niniejszej analizy.

W celu uzyskania lepszej porównywalności materiałów kartograficznych wszystkie mapy z XVIII i XIX w. sprowadzono do jednakowej skali. Dysponując mapami w skalach 1 : 50 000, 1 : 84 000, 1 : 87 500, 1 : 126 000 i 1 : 150 000 oraz trzema mapami w skali 1 : 100 000 z XX w., za najlepszą uznano skalę 1 : 100 000. Przekształcenie map, jak i obliczenie powierzchni analizowanych użytków zostało wykonane w końcu lat 90. XX w. przez Pracownię Systemów Informacji Geograficznej IGiPZ PAN.

Pomimo ujednoczenia skali, jedynym elementem, który pozwalał na wykorzystanie metody zasięgów były lasy. Szczegółową analizę przestrzenną zmian granic kompleksów leśnych wykonano na podstawie materiałów kartograficznych z XIX i XX w., doprowadzonych do skali 1 : 100 000. Rozpoczęto ją od Topograficznej karty Królestwa Polskiego, przedstawiającej sytuację z około 1830 roku.

W niniejszej analizie do terenów leśnych zakwalifikowano, oprócz lasów, także zadrzewienia i zakrzaczenia. Grunty orne analizowano łącznie z ugorami

i odłogami, ale nie można wykluczyć, że kategoria ta obejmuje także część nieużytków, jakkolwiek w większości stanowią one dawne tereny rolnicze, które można kwalifikować do odłogów. Jako użytki zielone klasyfikowano obszary o pokryciu roślinnością trawiastą. Obszary podmokłe w zależności od ich położenia rozpatrywano łącznie z użytkami zielonymi lub terenami leśnymi. Tereny pokryte wodami powierzchniowymi nie były objęte analizą zmian areału, niemniej jednak ich powierzchnie obliczono w celu określenia wartości wskaźnika przekształcenia krajobrazu. Wskaźnik ten wymagał również obliczenia powierzchni terenów zwartej zabudowy wiejskiej. Grunty z rozproszoną zabudową w zależności od ich lokalizacji – w obrębie gruntów ornych lub łąk i pastwisk – zostały zaliczone do jednej z tych kategorii. Pozyskane na podstawie map dane określają zatem stan użytkowania z pewnym przybliżeniem czasowym i ilościowym.

Do obliczenia gęstości sieci osadniczej, gęstości zabudowy mieszkaniowej i gęstości zaludnienia wykorzystano zarówno mapy topograficzne, jak też materiały statystyczne zawierające dane dotyczące liczby ludności i liczby domów (budynków mieszkalnych) w każdej miejscowości oraz szacunki, wykonane na podstawie poniżej zaprezentowanych metod.

Liczbę osiedli wiejskich w granicach gmin przeliczeniowych i regionów określono na podstawie map topograficznych. Wykonano spis wszystkich miejscowości z uwzględnieniem przynależności do gmin przeliczeniowych i regionów w latach: 1970, 1950, 1930, 1890, 1830, 1800. Dla 1770 r. obliczono liczbę miejscowości w regionach.

Liczbę ludności i liczbę budynków mieszkalnych w gminach przeliczeniowych i regionach dla 1970 i 1950 r. określono na podstawie niepublikowanych materiałów GUS, archiwizowanych w tzw. Systemie miejscowość (*Przeliczenia NSP 1991*), wg danych dla każdej miejscowości.

Liczbę budynków mieszkalnych dla 1930 r. obliczono na podstawie Mapy topograficznej Polski (1930–1938), zawierającej informacje o liczbie budynków w każdej miejscowości.

Do obliczenia liczby ludności (L) w 1930 r. w układzie przyjętych do analizy gmin przeliczeniowych dysponowano następującymi danymi: liczbą ludności dla każdej miejscowości wg pierwszego spisu powszechnego z 1921 r. oraz ogólną liczbą ludności w gminach w latach 1921 i 1931 (w granicach z 1932 r.) według drugiego spisu powszechnego. Zastosowano następujące postępowanie:

- ▶ obliczono liczbę ludności w 1921 r. w przyjętych do analizy gminach przeliczeniowych (L_1),
- ▶ obliczono współczynnik wzrostu liczby ludności (k) w gminie, w okresie 1921–1931 (w granicach z 1.04.1932 r.)

$$k = \frac{L_3}{L_2}$$

gdzie:

L_3 – liczba ludności w gminie w 1931 r. (w granicach z 1932 r.),

L_2 – liczba ludności w gminie w 1921 r. (w granicach z 1932 r.),

– obliczono liczbę ludności w 1931 r. w granicach gmin przeliczeniowych (L_{1931}) wg wzoru:

$$L_{1931} = L_1 \times k$$

gdzie:

L_1 – liczba ludności w gminie przeliczeniowej w 1921 r.,

k – współczynnik wzrostu liczby ludności w gminie w okresie 1921–1931.

Liczbę budynków mieszkalnych dla 1890 r. dla każdej miejscowości odczytano z mapy topograficznej (tzw. dwuwiorstówki), a następnie obliczono liczbę domów w gminach przeliczeniowych (D). Liczbę ludności w 1890 r. ustalono na podstawie szacunków wykonanych dla gmin lub ich części według niżej podanego postępowania:

– na podstawie danych dotyczących liczby domów i liczby ludności pozyskanych ze *Słownika geograficznego Królestwa Polskiego* obliczono liczbę mieszkańców przypadającą na 1 dom w zidentyfikowanych miejscowościach i określono uśrednione wartości dla gmin przeliczeniowych (G).

Liczbę ludności w gminach w granicach gmin przeliczeniowych w 1890 r. (L_{1890}) określono na podstawie wzoru:

$$L_{1890} = G \times D$$

gdzie:

G – średnia liczba mieszkańców przypadająca na 1 dom,

D – liczba domów w gminie przeliczeniowej.

Uzyskane wartości przedstawiają przybliżony stan zaludnienia około 1890 roku.

Liczbę ludności i liczbę budynków mieszkalnych w każdej miejscowości dla około 1830 r. określono na podstawie danych statystycznych zawartych w *Tabelli miast, wsi i osad Królestwa Polskiego* (1827). Według Głównego Urzędu Statystycznego dane spisowe pochodzą z lat 1824–1826, a zgodnie z opinią F.

Rodeckiego (1830) i H. Maruszczaka (1949) dane dotyczą 1822 roku. Przedstawiają zatem dość przybliżony stan zaludnienia i zabudowy w latach 30. XIX w., ale dla uproszczenia porównywalności czasowej z warstwą informacyjną Topograficznej karty Królestwa Polskiego przyjęto, że określają stan około 1830 roku.

Dla lat 1770 i 1800 nie pozyskano informacji umożliwiających określenie stanu zaludnienia i liczby domów według miejscowości.

Sporządzona baza danych dotyczących stanu zaludnienia, liczby budynków mieszkalnych i liczby miejscowości w granicach gmin przeliczeniowych posłużyła następnie do obliczenia gęstości zaludnienia, gęstości zabudowy mieszkaniowej i gęstości sieci osadniczej w gminach przeliczeniowych i w regionach, stanowiących porównywalne w okresie badań jednostki przestrzenne.

Na podstawie informacji pozyskanych z map topograficznych obliczono dwa syntetyczne wskaźniki, a mianowicie: wskaźnik przekształcenia krajobrazu (WPK) i krajobrazowy wskaźnik zabudowy (KWZ). W celu ilościowej oceny stanu przekształcenia krajobrazu zastosowano WPK według metody przyjętej przez H. Maruszczaka (1991).

$$WPK = \frac{A}{(N+S)}$$

gdzie:

A – suma powierzchni antropogenicznych komponentów krajobrazu, tj. gruntów ornych, ugorów i odłogów oraz terenów zabudowanych,

N – suma powierzchni naturalnych komponentów krajobrazu (las, mokradła, wody),

S – suma powierzchni seminaturalnych komponentów krajobrazu (łąki, pastwiska, zakrzaczenia).

Stan rozprzestrzenienia zabudowy w krajobrazie analizowanych regionów zbadano przy zastosowaniu krajobrazowego wskaźnika zabudowy (KWZ). Jako podstawowe poligony przyjęto kwadraty o boku 1 km. Następnie obliczono powierzchnię obszaru z poligonami, w których stwierdzono występowanie zabudowy oraz powierzchnię bez zabudowy. Jako poligony zabudowane uznano występowanie w kwadracie 1 km² co najmniej jednego budynku, niezależnie od jego funkcji. Do obliczenia KWZ zastosowano następujący wzór:

$$KWZ = \frac{Pz}{Pn}$$

gdzie:

P_z – powierzchnia poligonów z występowaniem zabudowy (co najmniej jednego budynku),

P_n – powierzchnia poligonów bez zabudowy.

W niniejszym opracowaniu analiza przemian krajobrazu dotyczy wyłącznie obszarów wiejskich.

4. Środowisko

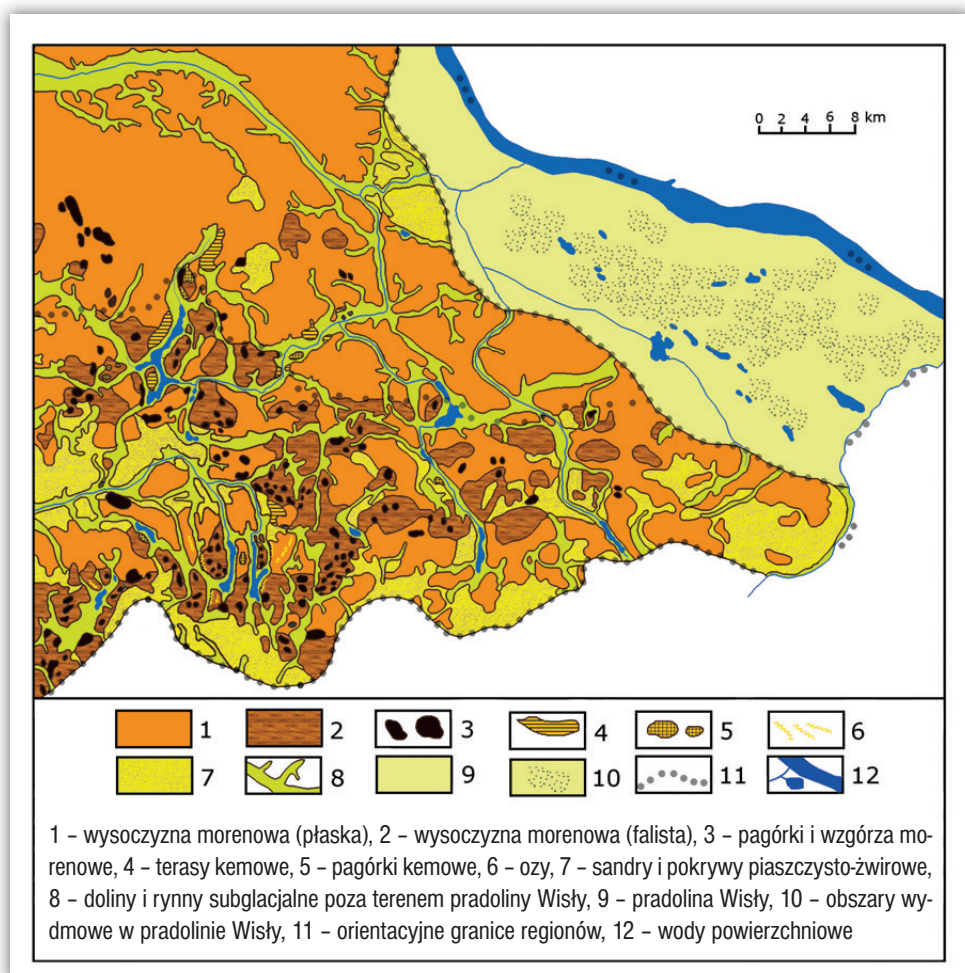
4.1. Rzeźba terenu i litologia

Główne rysy rzeźby terenu wschodniej części Kujaw zostały ukształtowane w wistulianie, w czasie transgresji i regresji ostatniego lądolodu. Morfogeneza wschodnich Kujaw budzi jednak wiele kontrowersji (Wysota i in. 2002, 2008; Wysota, Molewski 2007; Roman 2007). W związku z brakiem odrębności litostratygraficznej górnej gliny, którą można byłoby powiązać z fazą leszczyńską i poznańską, P. Molewski (2007b,c) dowodzi jednokrotnego nasunięcia lądolodu górnowistuliańskiego na zasadniczą część Wysoczyzny Kujawskiej. Uważa, że nasunięcie to miało miejsce w fazie leszczyńskiej lub poznańskiej i wskazuje w pierwszym przypadku na recesyjny charakter fazy poznańskiej, w drugim zaś na erozję osadów z wcześniejszej fazy zlodowacenia lub na szybką transgresję lądolodu tej fazy i przekroczenie znacznie mniejszego zasięgu fazy leszczyńskiej. Dowodzi również, że niektóre formy są starsze niż dotychczas uznawano i dopuszcza ich pochodzenie sprzed fazy nasunięcia lądolodu stadiału głównego wistulianu. Przekroczenie przez lądolód fazy poznańskiej zasięgu fazy leszczyńskiej zasugerowali wcześniej J.E. Mojski (1968) i A. Dylkowa (1982), a jak zaznaczył P. Molewski (2007b), taką koncepcję przedstawił już P. Woldstedt na przełomie lat 20. i 30. XX wieku. Jednak część autorów przyjmuje rozdzielność stratygraficzną tych faz w regionie kujawskim (m.in. Skompski 1969; Wysota 2002; Wysota i in. 2002).

Na rzeźbę obszaru badań i kopalne struktury czwartorzędowe wywierała także wpływ aktywność neotektoniczna starszego podłoża. Do charakterystycznych procesów oddziałujących na współczesną rzeźbę badanego obszaru można zaliczyć ruchy neotektoniczne związane z tektoniką solną oraz wznoszenie się wału kujawskiego (Mojski 1980; Molewski 2007c). Obniżenie zasadniczej części Wysoczyzny Kujawskiej w stosunku do otaczających wysoczyzn oraz wypiętrzenia w obrębie profilu poziomego dolin marginalnych wód roztopowych (Bachorzy, Głuszyńskiej) mają neotektoniczne założenie (Niewiarowski 1983a; Molewski 2007b,c).

Pojezierze Chodeckie wyróżnia się najbardziej urozmaiconą rzeźbą terenu (ryc. 4.1). Największe deniwelacje, nawiązujące głównie do występowania licznych wzgórz i wałów morenowych, uwidaczniają się na linii Izbica Kujawska–Chodecz–Lubień Kujawski, czyli jak przyjmuje A. Dylkowa (1982), w strefie zasięgu czoła

lądolodu fazy poznańskiej. Charakterystycznym elementem krajobrazu tej części Kujaw są także formy marginalne związane ze strefą stagnującego lodu – zwłaszcza kemy i moreny martwego lodu (ryc. 4.1). Ozy znajdują się głównie w dwóch obszarach: w okolicy jezior Brdowskiego i Modzerowskiego (Sinkiewicz 1989) oraz w rejonie miejscowości Lipa i Strzałki (Skompski 1963). Przedpola stref czołowo-morenowych zaznaczają rozczłonkowane pola sandrowe, które w tym regionie zostały najlepiej wykształcone w południowej części obszaru badań. Faliste lub płaskie płyty moreny dennej zostały porożcinane przez rynny subglacjalne zarówno radialne, jak i marginalne, w dnach których licznie występują jeziora rynnowe (Niewiarowski 1983a,b), a w większych również cieki (Zgłowiączka, Chodeczka, Lubieńka). Dolina Zgłowiączki wyróżnia się dobrze rozpoznaną, a zarazem



Rycina 4.1. Szkic geomorfologiczny obszaru badań – rzeźba Pojezierza Chodeckiego wg M. Sinkiewicza (1989)

zróznicowaną genezę (Wiśniewski 1974; Andrzejewski 1984, 1994; Bartczak 2007). L. Andrzejewski podzielił dolinę na trzy odcinki – od połączenia z rynną Jeziora Głuszyńskiego do Nowego Młyna (31 km), gdzie przebiega typową rynną subglacialną, następnie nawiązuje do niewielkich rynien, natomiast dolnym biegu rzeki – w Kotlinie Włocławskiej – stanowi odcinek erozyjnie ukształtowany przez rzekę.

Najbardziej monotonna i płaska rzeźba terenu występuje na Równinie Kujawskiej, zaliczonej przez A. Dylikową (1982) do najrozleglejszych młodoglacjalnych równin morenowych w Polsce. Płaską morenę denną urozmaicając jedynie niewielkie zagłębienia wytopiskowe oraz słabo zaznaczające się w krajobrazie obniżenia dolinne zarówno o charakterze suchych dolinek, jak i z istniejącymi ciekami. W morfologii tego regionu wyróżnia się dolina Bachorzy, określana na dawnych mapach jako Bachorskie Błota. Dolina Bachorzy, położona w północnej części badanego obszaru, stanowi interesującą formę terenu na Równinie Kujawskiej. Według W. Niewiarowskiego (1983a,b) nie ma ona jeszcze do końca wyjaśnionej genezy, pomimo iż jej rozwój był przedmiotem licznych studiów (m.in. Lencewicz 1927; Galon 1929; Puckalanka 1952; Wiśniewski 1974; Niewiarowski 1983a,b). Deniwelacje pomiędzy zabagnionym i częściowo wypełnionym torfem dnem doliny a wysoczyzną osiągają do 12 metrów. Szerokość doliny waha się od 800 m w rejonie Brześcia Kujawskiego do ponad trzech kilometrów w zachodnim odcinku obszaru badań. Natomiast w profilu podłużnym dna doliny najniższy poziom (75–76 m n.p.m.) znajduje się w jej początkowym odcinku, w okolicach Brześcia Kujawskiego, środkowy odcinek w okolicach Siniarzewa osiąga wysokość 84 m n.p.m., natomiast końcowy odcinek, stanowiący połączenie z Gopłem (poza obszarem badań), leży na wysokości 79 m n.p.m. Przyczyn wypukłości profilu dna doliny doszukiwano się zarówno w pionowych ruchach w obrębie wału kujawskiego (Liszkowski 1975), jak również w odciażających po ustąpieniu lądolodu ruchach izostatycznych (Wiśniewski 1974). W. Niewiarowski (1983a) wiąże je z postglacjalnym dźwiganiem się struktury solnej biegnącej z okolic Inowrocławia w kierunku Osiecin. W efekcie tych ruchów fragment doliny na odcinku Siniarzewo–Sędzin stał się miejscem występowania zjawiska bifurkacji.

Trzeci region, morfologicznie odmienny od pozostałych, stanowi około 50-kilometrowy odcinek doliny Wisły, nazwany w tej części Kotliną Włocławską. Jej geneza, w granicach nawiązujących do obszaru badań, rozpoznana została głównie przez S. Skompskiego (1969) i E. Wiśniewskiego (1976, 1982, 1988). Szerokość lewobrzeżnej części Kotliny Włocławskiej wynosi od 2 km w jej części północno-zachodniej do 16 km w części południowo-wschodniej. Deniwelacje pomiędzy dnem doliny a przyległymi wysoczyznami osiągają 40–50 m, a w pobliżu krawędzi wysoczyzn wynoszą 20–40 metrów. System teras w pradolinie stopniowo obniża się w kierunku Wisły, przykładowo w okolicach Lubania od 72 m n.p.m. do 47 m n.p.m., a w okolicach Skrwy od 90 m n.p.m. do 57 m n.p.m. (przed wybudowaniem

stopnia wodnego we Włocławku). W obrębie całej Kotliny Włocławskiej S. Skompski (1969) i E. Wiśniewski (1976, 1982, 1988) wyróżnili 9 poziomów terasowych, których ciągłość na badanym obszarze nie jest zachowana. Na podstawie mapy Wiśniewskiego (1976) można stwierdzić, że rzecze towarzyszą obecnie głównie wyższe poziomy terasowe, a jedynie w okolicach Nieszawy zachował się fragment równiny zalewowej. Brak najniższych poziomów terasowych wiąże się z ich zalaniem podczas budowy stopnia wodnego we Włocławku.

W rzeźbie terenu Kotliny Włocławskiej szczególną uwagę zwracają rozległe pola wydmowe. Najlepiej wykształcone formy wydmowe znajdują się w jej środkowym pasie, gdzie osiągają niejednokrotnie od 20 do 30 m wysokości względnej. W zachodniej części obszarów wydmowych dość licznie występują wydmy paraboliczne, natomiast w części wschodniej dominują wały wydmowe. Oprócz licznych zagłębień deflacyjnych towarzyszących formom wydmowym, kotlinę urozmaicają ciągi rynnowe i zagłębienia wytopiskowe związane z erozją subglacjalną i procesami wytapiania brył martwego lodu (Galon 1973; Mojski 1980). Dna i rozszerzenia rynien oraz obniżenia wytopiskowe są miejscem występowania jezior i akumulacji biogenicznej. W tym regionie największym jeziorem o genezie wytopiskowej jest Jezioro Rakutowskie, a otaczający teren – największą równiną akumulacji biogenicznej.

Skomplikowany charakter rzeźby terenu na badanym obszarze wiąże się zatem ze zróżnicowaną genezą form: glacialną, glaciofluwialną, fluwialną oraz eoliczną. Zasadnicze formy terenu zostały wykształcone w plejstocenie, a w holocenie rzeźba terenu podlegała dalszej ewolucji. Zachodziły procesy kształtowania koryt rzecznych, zanikania jezior oraz modyfikacja form głównie pod wpływem procesów erozyjnych, denudacyjnych, jak również antropopresji.

Wspomniana zróżnicowana morfogeneza ma odzwierciedlenie w litologii. Na Równinie Kujawskiej i Pojezierzu Chodeckim dość powszechnie występującymi na powierzchni utworami akumulacji lodowcowej są gliny zwałowe. Na Pojezierzu Chodeckim znaczny udział mają także pokrywy piaszczysto-żwirowe, które powstawały przy współdziałaniu wód roztopowych. W Kotlinie Włocławskiej dominują piaski i żwiry glaciofluwialne, a na terenach wydmowych piaski eoliczne. Najmłodsze holocenijskie utwory są reprezentowane głównie przez piaski, mady i namuły pochodzenia fluwialnego wyścielające przede wszystkim dna dolin rzecznych, w tym najniższe poziomy w dolinach Wisły i Bachorzy. Dość licznie reprezentowane są także torfy, występujące głównie w rynnach lodowcowych oraz w obrębie form nazwanych przez M. Sinkiewicza (1989) równinami biogenicznymi. Największe płyty torfów i mułków jeziornych występują w obniżeniu Rakutowki.

4.2. Wody

Badany obszar położony jest w granicach dwóch dorzeczy – Wisły i Odry. Dział wodny I rzędu przebiega przez jego zachodnie tereny. W północno-zachodniej części, gdzie przecina płaty płaskiej moreny dennej, jest mało wyraźny i nieustabilizowany, a w miejscach przecięcia kanałów (np. w okolicach Krzywosąda i Piotrkowa Kujawskiego) występuje zjawisko bifurkacji (Gładysz 1982). Jedynie w południowo-zachodniej części dział wodny jest nieco wyraźniejszy, gdyż nawiązuje do ciągów moren czołowych.

Zachodnie fragmenty badanego obszaru należą do dorzecza Odry. Część południowo-zachodnia odwadniana jest przez rzekę Noteć (ryc. 2.2). Wypływa ona z Jeziora Prздеckiego, następnie przepływa przez jeziora Modzerowskie i Długie, skąd po opuszczeniu badanego obszaru kieruje się do Gopła. Z północno-zachodniej części obszaru badań – Kanałem Bachorze – wody odpływają także do Gopła.

Pozostała część obszaru badań znajduje się w dorzeczu Wisły. W jego obrębie największym systemem rzeczonym charakteryzuje się Zgłowiączka (lewy dopływ Wisły), która odwadnia duże obszary Równiny Kujawskiej i Pojezierza Chodeckiego oraz południową część Kotliny Włocławskiej. Do prawobrzeżnych dopływów Zgłowiączki należą: Kocięca, Chodeczka i Lubieńka z Rakutówką, do lewobrzeżnych: Struga Bachorska i Bachorka. Oprócz Zgłowiączki, bezpośrednio do Wisły uchodzi także lewobrzeżna Skrwa (tzw. Skrwa Lewa), a przed wybudowaniem stopnia wodnego wpadały również trzy mniejsze ciek: Ruda, Zuzanka i Radyszyna, zbierające wody ze wschodniej i centralnej części Kotliny Włocławskiej. Obecnie ich wody są odprowadzane do tzw. Kanału Głównego, biegnącego równolegle do wału bocznego Jeziora Włocławskiego, uchodzącego do Wisły poniżej zapory. Natomiast południowy fragment Pojezierza Chodeckiego, położony pomiędzy dorzeczem Lubieńki i Chodeczki, jest odwadniany przez rzekę Ochnię (lewy dopływ Bzury).

Wisła stanowi północno-wschodnią granicę badanego obszaru. Na odcinku od ujścia Skrwy Lewej do Włocławka znajduje się Jezioro Włocławskie, które jest zapleczem uruchomionej w 1970 r. hydroelektrowni we Włocławku o mocy 160 MW. Cały zbiornik ma 57 km długości i zajmuje 75 km². Pod względem powierzchni jest największy w kraju. Inwestycja ta przyczyniła się do olbrzymich zmian w środowisku. Szerokość Jeziora Włocławskiego w niektórych miejscach przekracza 2 km, np. w okolicach Wistki Szlacheckiej – blisko 2,5 kilometra. Zalane zostały towarzysząca rzece równina zalewowa oraz znaczne powierzchnie teras nadzalewowych, wraz z częścią gruntów wsi nadwiślańskich. Ponadto zatopieniu uległy liczne kępy, m.in. Kępa Dobrzyńska, Kępa Głowińska, Kępa Bachorzewska, Kępa Zarzyczewska. Odcinek Wisły poniżej stopnia wodnego we Włocławku, pomimo regulacji brzegów, fragmentarycznie ma charakter rzeki roztokowej. Koryto urozmaicają porośnięte roślinnością kępy oraz przemieszczające się piaszczyste łachy.

Rzeki badanego obszaru reprezentują reżim typowy dla klimatu umiarkowanego, o zasilaniu gruntowo-deszczowo-śnieżnym. Charakteryzują się dwoma okresami wezbrań i dwoma okresami niskich stanów wody (tzw. niżówek). Pierwszy okres wezbrań trwający od lutego do kwietnia, z maksimum w marcu, wiąże się z falą roztopów. Drugi, przypadający na sierpień, jest wynikiem wzmożonych opadów. Niżówki rozpoczynają się w czerwcu, jednak minimalne wartości są osiągnięte w lipcu. W okresie jesiennym występują w październiku i listopadzie. Zaznaczają się one znacznie silniej aniżeli w okresie letnim (Glazik 1970).

Z wysokimi stanami wody wiążą się klęski powodziowe, które dotyczyły mieszkańców najniżej położonych terenów w pobliżu rzek, a przede wszystkim obszarów nadwiślańskich. Na przestrzeni analizowanego dwusetlecia (1770–1970) największe powodzie w dolinie Wisły miały miejsce w latach: 1844, 1855, 1871, 1879, 1891, 1924 (Koc 1972).

Charakterystycznym elementem krajobrazu Pojezierza Chodeckiego i Kotliny Włocławskiej są jeziora. W granicach opracowania zajmują około 1,5% ogólnej powierzchni, a zatem ich udział kształtuje się na poziomie średniej wartości dla całego Pojezierza Wielkopolskiego i jest nieco wyższy, aniżeli średnia dla kraju wynosząca około 1%. Większość jezior badanego obszaru ma charakter przepływowy.

Pod względem genetycznym dominują jeziora rynnowe. Występują głównie na Pojezierzu Chodeckim oraz w Kotlinie Włocławskiej. Jezioro Głuszyńskie jest największe na obszarze badań pod względem powierzchni (608,5 ha), a zarazem najgłębsze (47 m). Powstało ono w strefie krzyżowania się dwóch ciągów rynnowych Pojezierza Chodeckiego. W Kotlinie Włocławskiej jeziora grupują się w dwóch ciągach, pierwszym z jeziorami: Wikaryjskim, Widońskim, Wójtowskim, Wójtowskim Dużym, Wójtowskim Małym oraz drugim z jeziorami: Lucieńskim, Skrzyneckim, Goreńskim i Krzewent.

Część jezior Kotliny Włocławskiej znajduje się w obrębie rozległych niecek wytopiskowych. W tej grupie Jezioro Rakutowskie jest największe pod względem powierzchni. Wraz ze strefą zarastania zajmuje około 300 ha, a powierzchnia lustra wody wynosi około 180 ha (Kaczorowska 1997), natomiast jego głębokość osiąga zaledwie 2,8 metra. Jezioro to, podobnie jak wszystkie jeziora o genezie wytopiskowej, podlega silnemu procesowi zarastania. W wyniku zdynamizowanego na przestrzeni ostatnich dwóch wieków odwadniania terenu, intensyfikującego między innymi proces zarastania jezior, wiele z nich zanikło lub znacznie zmniejszyło swoją powierzchnię. Jak wynika z analizy map topograficznych, największy ubytek powierzchni lustra wody miał miejsce po 1950 roku. Według R. Gładysza (1982), zanik części jezior był następstwem przeprowadzonej w końcu lat 50. melioracji podmokłych łąk. Wówczas teren został odwodniony, a poziom wody w Jeziorze Rakutowskim obniżył się o 1 metr. Podobnie dziewiętnastowieczne prace

melioracyjne w zlewni górnej Noteci spowodowały obniżenie zwierciadła wody we wszystkich jeziorach znajdujących się w jej zasięgu. Największe dotyczyły poziomu lustra wody w Gople (położonym w niewielkiej odległości od zachodniej granicy badanego obszaru), który obniżył się o blisko 3 m (Pietrucień 1993). Średnie tempo zaniku jezior na Pojezierzu Wielkopolsko-Kujawskim wynosiło w latach 1910–1960 około 0,15% ich powierzchni całkowitej w ciągu roku i było znacznie większe aniżeli na Pojezierzu Mazurskim i Pomorskim, gdzie określono je na 0,05% ich powierzchni w ciągu roku (Choiński, Jańczak 1993).

Jednym z bardziej interesujących obiektów hydrograficznych badanego obszaru jest jezioro Gościąż. Z uwagi na bardzo dobrze zachowaną laminację osadów (12 tys. par lamin – letnich i zimowych), ciągłość profilu (miąższości ponad 14 m) oraz zapisaną w osadach przeszłość paleogeograficzną (Goslar i in. 1988; Wicik, Więckowski 1988, 1998; Ralska-Jasiewiczowa i in. 2000) należy ono do szczególnie cennych.

Na terenie południowo-wschodniej części Kujaw występują trzy główne typy reżimów wodnych (Celmer, Churski 1973):

1. typ infiltracyjno-spływowy – obejmuje wysoczyzny morenowe, oprócz stref zboczowych oraz miększych pokryw piaszczysto-żwirowych,
2. typ infiltracyjny – obejmuje większe doliny rzeczne, sandry oraz niektóre fragmenty wysoczyzn morenowych z pokrywami piaszczysto-żwirowymi; charakteryzuje go duże zróżnicowanie zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych,
3. typ spływowy – obejmuje wszystkie strefy zboczowe, gdzie wraz ze wzrostem nachylenia terenu nasileniu ulegają także spływ wód oraz siła erozji.

Stosunki wodne równiny zalewowej Wisły, które nie zostały zakwalifikowane do wyżej wymienionych typów, kształtują się w zależności od poziomu wody w Wiśle.

W obrębie obszarów wysoczyznowych istnieje bardzo duże zróżnicowanie zalegania pierwszego poziomu wodonośnego. Największe głębokości do wody występują w pobliżu krawędzi rynien i dolin rzecznych – na południe od Brześcia Kujawskiego, wzdłuż krawędzi doliny Zgłowiączki, gdzie wynoszą od 15 do 25 metrów. W rejonie pagórków morenowych znajdujących się na wododziale w południowej części obszaru badań wahają się od 4 do 12 metrów. Na pozostałym obszarze spadają poniżej 4 m (Glażik 1970).

Dla rolnictwa szczególnie istotnym problemem na terenach wysoczyznowych są skrajnie zróżnicowane warunki wodne kształtujące się pod wpływem wód zaskórnych. W okresie roztopów oraz po okresie wzmożonych opadów wody zaskórne podtapiają, a niekiedy zalewają znaczne obszary. W okresach suchszych wody zaskórne wysychają, co wpływa na odczuwalny niedostatek wody. Zjawiska te najostrzej uwidaczniają się na terenie Równiny Kujawskiej.

Największym, naturalnym rezerwuarem wód gruntowych jest dolina Wisły. Głębokości zalegania swobodnego zwierciadła wód gruntowych w tym regionie są także zróżnicowane. Według R. Glazika (1970) znaczne odległości do wody występują w pobliżu krawędzi terasy przebiegającej w poziomie 55–60 m n.p.m., gdzie wahają się od 6 do 10 m, oraz na obszarach zwydmionych. Natomiast w obniżeniu Rakutowki, zlewni Zuzanki, Rybnicy i Rudej zwykle nie przekraczają 3 metrów. Na obszarach nadwiślańskich – w okolicach wsi Dąb Mały, Dąb Wielki, Skoki Duże, do górnego poziomu wody gruntowej jest około jednego metra. Najmniejsze głębokości do wody występują na równinie zalewowej, w okolicach byłych wsi Korabniki i Krzywa Góra (obecnie północne dzielnice Włocławka), gdzie zwierciadło wód gruntowych jest bezpośrednio związane z poziomem zwierciadła wody w Wiśle.

Warunki wodne panujące zarówno na obszarach wysoczyznowych, jak i w dolinie Wisły, w celu ich uregulowania, głównie dla potrzeb gospodarki rolnej, wymagają dużej ingerencji człowieka. Mimo że większość gruntów rolnych została zmeliorowana, to jednak obecny stan nie zapewnia właściwej gospodarki wodno-powietrznej w glebie. System ten funkcjonuje głównie jako sieć odwadniająca, co w przypadku Kujaw jest działaniem pożądanym jedynie w okresach deszczowych i roztopowych. Pomimo pozornego nadmiaru wody w wymienionych okresach, na znacznych powierzchniach badanego obszaru występuje jednak deficyt wody. Wydaje się, że taki stan należy wiązać przede wszystkim z położeniem obszarów wysoczyznowych w strefie najniższych opadów w kraju, niewłaściwym przeprowadzeniem melioracji polegających zwykle na odwodnieniu terenu, oraz z nadmiernym wylesieniem Kujaw. W warunkach niedoboru wód, które relatywnie często występują na Kujawach, znaczna część wód powinna być retencjonowana.

Zarówno niniejsze studia (rozdz. 6 i 7), jak i badania D. Brykały (2005, 2009) oraz A. Bartczaka (2007) wskazują, że na badanym obszarze od średniowiecza funkcjonował system retencji wodnej na średnich i małych ciekach związany z rozwojem obiektów napędzanych kołem wodnym, a głównie młynów. Według D. Brykały (2009) najpierw były to młyny mielące zboża, napędzane jednym kołem wodnym, a od XVI w. poruszane także przez kilka kół. Wśród najstarszych udokumentowanych młynów w dorzeczu Zgłowiączki A. Morawski (1933) zidentyfikował: Łęg (pierwsza informacja z 1277 r.), Rudny (1339 r.), Słodowo (1377 r.), Lisek (1470 r.), Świąch (1534 r.), Ciemiega/Lasek (1571 r.), Poraza (1577 r.) – za Bartczakiem (2007). W XIV w. w Brwilnie na Skrwie Lewej działał młyn Moździerz (Brykała 2005). Coraz powszechniejsze wykorzystanie innego niż woda napędu oraz związany z tym rozwój przemysłu zapoczątkowany w drugiej połowie XIX w., a następnie zmiana ustroju w połowie XX w., przyczyniły się do dewastacji zbiorników wodnych towarzyszących ówczesnym obiektom wykorzystującym jako napęd energię spadku wody, tworzących od wieków system małej retencji. Negatywne skutki miały także nieutrzymywane we właściwym stanie technicznym melioracje, które stawały się systemem odwadniającym. Regulacje

koryt rzecznych i ich pogłębianie prowadziło również do obniżania zwierciadła wód gruntowych i przesuszania nadrzecznych łąk, co w badaniach dorzecza Skrwy Lewej wykazał D. Brykała (2009). Kolejne negatywne skutki miała zmiana stosunków wodnych związana z budową stopnia wodnego we Włocławku, ale ich następstwa wykraczają poza ramy czasowe badanego okresu.

4.3. Klimat

Położenie badanego obszaru na pograniczu wpływów oceanicznych z zachodu i kontynentalnych ze wschodu sprawia, że klimat południowo-wschodniej części Kujaw ma charakter przejściowy, co powoduje znaczną labilność warunków pogodowych w okresie całego roku, a przede wszystkim wiosną i jesienią. Szczególnym problemem Kujaw jest tzw. proces stepowienia, którego przyczyny najczęściej są związane z regionalnymi uwarunkowaniami klimatycznymi oraz znacznym wylesieniem terenu (Kaj 1947; Wodziczko 1947; Lambor 1954, 1956; Mastyński 1956), jednak dotychczas nie zostały one w pełni wyjaśnione.

Kujawy pod względem warunków termicznych charakteryzują się nieco wyższymi wartościami temperatur aniżeli tereny otaczające. Średnia roczna temperatura wynosi około 8°C. Na terenach wysoczyznowych w części zachodniej jest nieco wyższa niż na krańcach wschodnich. W Kotlinie Włocławskiej średnia roczna temperatura powietrza w części północno-zachodniej także nieznacznie przekracza wartość 8°C, w części południowo-wschodniej jest niższa, różnice nie przekraczają jednak 0,2–0,3°C (Tarajkowska 1982 – na podstawie danych z okresu 1951–1960). Średnia miesięczna temperatura w czerwcu lub lipcu osiąga na Kujawach jedną z najwyższych wartości w Polsce (> 18°C), spotykaną jeszcze w okolicach Opola, Białej Podlaskiej oraz w widłach Wisły i Sanu (okres 1951–1960, *Atlas klimatyczny Polski* 1973). W latach 1961–1970 na stacji w Wieńcu-Zdroju średnią temperaturę w najcieplejszym miesiącu, tj. w czerwcu lub lipcu, wynoszącą około 20°C notowano w latach 1963, 1964, 1969.

Z analizowanego dwusetlecia ponad połowa okresu przypada na koniec „małej epoki lodowej”, trwającej na Ziemi w latach 1400–1900 n.e. (Boryczka, Stopa-Boryczka 2007). W tym okresie największe notowane w Warszawie spadki temperatury powietrza wystąpiły w 1779 r. (średnia roczna temperatura powietrza wynosiła 4,6°C) oraz w 1829 r. (4,8°C), a najmroźniejsza zima wystąpiła w 1830 r. (Boryczka 1998). Według E. Hohendorfa (1952) na terenie południowo-wschodnich Kujaw od połowy XIX w. do połowy XX w. nastąpił wzrost średniej rocznej temperatury o około 0,4°C. Trend ten został zachowany do końca badanego okresu.

Z temperaturą powietrza ściśle związana jest długość okresu wegetacyjnego, który w regionie objętym badaniami trwa około 220 dni (Marciniak, Wójcik 1997).

Należy zatem do dość długich, ponieważ w Polsce trwa on od 180 dni na wschodzie do blisko 230 dni na zachodzie.

Średnie roczne usłonecznienie rzeczywiste na obszarze badań wynosi około 1 500 h, jednak w poszczególnych latach może wahać się od 1 200 h do 2 100 h (Tarajkowska 1982).

Na badanym obszarze przeważają wiatry z kierunku zachodniego (około 25%) i południowo-zachodniego (około 25%) (Marciniak, Wójcik 1997, na podstawie danych z okresu 1951–1960). Szczególną uwagę zwraca jednak bardzo wysoka zaciśność okolic Wieńca-Zdroju oraz znaczne osłabienie siły wiatru w dolinie Wisły. W okresie 1951–1960 w Wieńcu-Zdroju wystąpiło średnio w roku 100 dni z ciszą, (dla porównania w Płocku 52, w Toruniu 25), a średnie roczne prędkości wiatru osiągały zaledwie 1,5 m/s (w Płocku 3,4 m/s, w Toruniu 3,3 m/s) – Tarajkowska 1982. Wyjątkowa zaciśność terenów położonych w dolinie Wisły, a zwłaszcza w okolicach Włocławka, jak i mała prędkość wiatru, są szczególnie groźne w tym rejonie, gdyż podczas cisz sprzyjają tworzeniu się zastoin skażonego powietrza, a przy małych prędkościach wiatru utrudniają rozpraszanie się zanieczyszczeń. Bardzo niekorzystne stany higieny atmosfery występują także podczas termicznych inwersji, kiedy to, jak wskazują J. Paszyński i inni (1960), koncentracje uciążliwych i szkodliwych domieszek gazowych mogą ulegać zwiększeniu, a procesy samooczyszczania środowiska atmosferycznego zostają niemal zupełnie zahamowane.

Badany obszar jest położony w strefie najniższej ilości opadów w Polsce. Na terenie południowo-wschodnich Kujaw średnia roczna suma opadów dla dwudziestolecia 1951–1970 wynosiła około 505 mm i była niższa od występującej na terenach otaczających. Może to być efektem zarówno lokalnych uwarunkowań (nizinność i płaskość terenu), jak i oddziaływania cienia opadowego wysoczyzn pojeziernych (głównie Pojezierza Pomorskiego), na których średnia roczna suma opadów osiąga wartości 650–700 mm, a niekiedy je przekracza (Wójcik 1988; Wójcik, Marciniak 1993). We wschodniej części Kujaw najniższymi opadami charakteryzuje się rejon Brześcia Kujawskiego. Natomiast pas podwyższonej ilości opadów (około 560–570 mm) występuje na południu analizowanego terenu i nawiązuje do przebiegu strefy moren czołowych. Drugim lokalnym centrum podwyższonych opadów są pagórki i wzgórza w okolicach Radziejowa.

Występujące w środkowej części XIX w. niekorzystne uwarunkowania klimatyczne, a głównie niskie temperatury i wysokie opady spowodowały m.in. klęskę zarazy ziemniaczanej (Kostrowicka 1961; Starkel, Ralska-Jasiewiczowa 1991). W drugiej połowie XIX w. oraz w początkach XX w. zaznaczył się ponowny okres zmniejszonych opadów. W czterdziestoleciu 1891–1930 średnia suma rocznych opadów na Kujawach wynosiła 477 mm (Hohendorf 1952). Następnie wystąpiły tendencje rosnące, o czym świadczy znaczny wzrost średnich rocznych sum występujących na stacjach opadowych zlokalizowanych na obszarze badań (tab. 4.1).

Spadki opadów atmosferycznych poniżej 500 mm w ciągu roku są szczególnie niekorzystnym zjawiskiem, które obejmuje głównie region Kujaw Czarnych. A. Schmuck (1965) przyjmuje, że wartość 500 mm stanowi dolną granicę opadów rocznych, niezbędnych dla normalnego rozwoju roślin uprawianych w Polsce. Według K. Kozuchowskiego (1985) problem tzw. stepowienia Kujaw nie ma bezpośredniego związku z sumami opadów, lecz z ich zmiennością.

Tabela 4.1. Średnie roczne sumy opadów na obszarze badań w okresach 1951–1970 i 1951–1980

Opady	Nazwa stacji								Średnia roczna suma opadów na obszarze badań
	Baruchowo	Brześć Kujawski	Chodzież	Dobre	Izbica Kujawska	Włocławek	Gostyń	Lubanie	
Średnia roczna suma opadów w okresie 1951–1970 [mm]*	516	433	bd.	534	bd.	507	542	498	505
Średnia roczna suma opadów w okresie 1951–1980 [mm]**	517	452	567	564	551	516	541	bd.	530

* wg Chomicza (1977)

** wg Wójcika i Marciniaka (1993)

Wydaje się, że szczególnie istotnymi czynnikami klimatycznymi wpływającymi na warunki siedliskowe, w tym także proces stepowienia, są wzajemne relacje opadów i temperatur ujawniające się oprócz stwierdzonego przez E. Hohendorfa (1952) niedoboru opadów, także występowaniem okresów suszy i posuchy.

Stosunki wilgotnościowe należą do charakterystyk klimatycznych bardzo słabo rozpoznanych na Kujawach. Jedyne dane dla obszaru badań są zawarte w pracy E. Hohendorfa (1952) i obejmują okres 1925–1932. Pomimo że w rocznym bilansie opad przewyższa parowanie, to rozkład cech na przestrzeni roku wskazuje na niedobór opadów od maja do września (tab. 4.2). Występowanie najwyższego niedoboru przypada zatem na pierwszą połowę okresu wegetacyjnego.

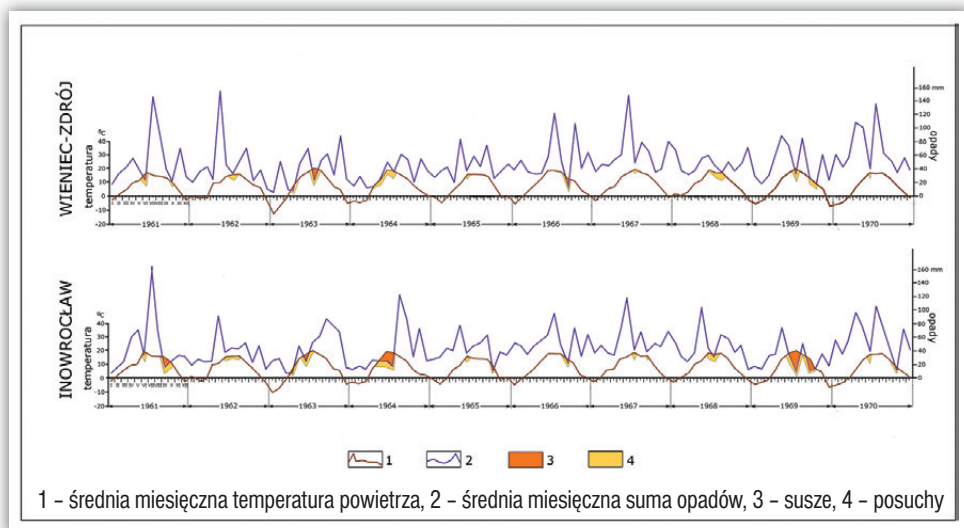
Tabela 4.2. Średnia miesięczna i roczna suma opadów oraz wartości parowania w Brześciu Kujawskim i Cieclocinku, w okresie 1925–1932, w mm (wg Hohendorfa 1952)

Cecha	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Parowanie (P)	5	6	16	35	60	65	83	60	55	21	11	6	423
Opad (O)	28	22	30	36	45	44	76	57	45	34	30	32	478
Zapas wody O-P	23	16	14	1	-15	-21	-7	-3	-10	13	19	26	55

Niekorzystny dla rozwoju roślin przebieg zjawisk higrotermicznych na Kujawach potwierdza analiza skonstruowanych diagramów klimatycznych Waltera dla stacji tego regionu (ryc. 4.2). Przyjmując, że dane dla Inowrocławia dają przybliżony obraz dla Kujaw Czarnych, a dane dla Wienca-Zdroju można ekstrapolować na całą Kotlinę Włocławską, uzyskano pewne prawidłowości w rozkładzie okresów z suszą i posuchą na obszarze badań.

W Inowrocławiu okresy posuchy stwierdzono w każdym roku analizowanego dziesięciolecia 1961–1970. Łącznie pojawiły się 16 razy, w tym 9 razy w pierwszej połowie okresu wegetacyjnego. Susze wystąpiły aż 11 razy, głównie w okresie wczesnego lata (czterokrotnie) i jesieni (pięciokrotnie) oraz jeden raz w okresie wczesnowiosennym. W Kotlinie Włocławskiej okresy posuchy odnotowano 13 razy (w tym 8 razy w pierwszej połowie okresu wegetacyjnego), a okresy suszy pojawiły się ośmiokrotnie (w tym 5 razy w pierwszej połowie okresu wegetacyjnego). Kujawy Czarne charakteryzowała zarówno większa liczba, jak i długość okresów o niekorzystnych warunkach higrotermicznych. Jednak w obu regionach znaczna liczba okresów suszy i posuchy przypadała na pierwszą połowę okresu wegetacyjnego, a więc miesiące intensywnego wzrostu roślin. Są to zjawiska bardzo negatywne zwłaszcza na obszarach o infiltracyjnym typie gospodarki wodnej, głównie tam, gdzie głębokość zalegania poziomu wodonośnego jest znaczna, a wody podsiąkowe są często niedostępne dla roślin.

Wynik uzyskany na podstawie klimatodiagramów Waltera wskazuje, że na Kujawach Czarnych występują bardziej niekorzystne stosunki higrotermiczne aniżeli w Kotlinie Włocławskiej. Według K. Puchalskiego i Z. Prusinkiewicza (1975) klimat Czarnych Kujaw jest semihumidowy, podobnie jak klimat Wielkopolski i północnego Mazowsza.



Rycina 4.2. Występowanie okresów suszy i posuchy na Kujawach (1961–1979)

4.4. Gleby

Pokrywa glebowa wschodnich Kujaw charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem przestrzennym, wyraźnie nawiązującym do rzeźby terenu, litologii, warunków wodnych i biotycznych¹. Na badanym terenie, podobnie jak na całym Niżu Polskim, przeważają gleby zonalne, charakterystyczne dla strefy lasów nemoralnych. Od wieków z rolniczą przydatnością gleb związany jest rozwój osadnictwa wiejskiego i struktura użytkowania ziemi.

Na Pojezierzu Chodeckim zdecydowanie dominują gleby brunatne i gleby płowe, a w Kotlinie Włocławskiej – gleby bielicoziemne (ryc. 4.3). We wschodniej części Równiny Kujawskiej oraz w środkowym i północnym pasie Pojezierza Chodeckiego przeważają gleby płowe. Zostały wykształcone na terenach wysoczyznowych o mniej zróżnicowanej rzeźbie, głównie w obrębie dwudzielnych utworów płaskiej moreny dennej, na tzw. piaskach naglinnych. Charakteryzują się one znacznym spiaszczeniem części stropowej i nagromadzeniem frakcji ilastych w części dolnej profilu (Prusinkiewicz 1973).

Większe płaty gleb brunatnych towarzyszą obszarom moreny dennej falistej Pojezierza Chodeckiego. W cięższym materiale gliniastym zostały wykształcone gleby brunatne właściwe charakteryzujące się obecnością węglanów w poziomach przypowierzchniowych. W lżejszych glinach powstały gleby brunatne wylugowane, pozbawione węglanów do głębokości 1 m, a w lokalnych dość płaskich zagłębieniach występują gleby brunatne oglejone (Biały 1997).

Gleby brunatnoziemne Pojezierza Chodeckiego i Równiny Kujawskiej należą głównie do III oraz IV klasy bonitacyjnej, co świadczy o występowaniu w tych regionach gruntów ornych dobrych oraz średniej jakości.

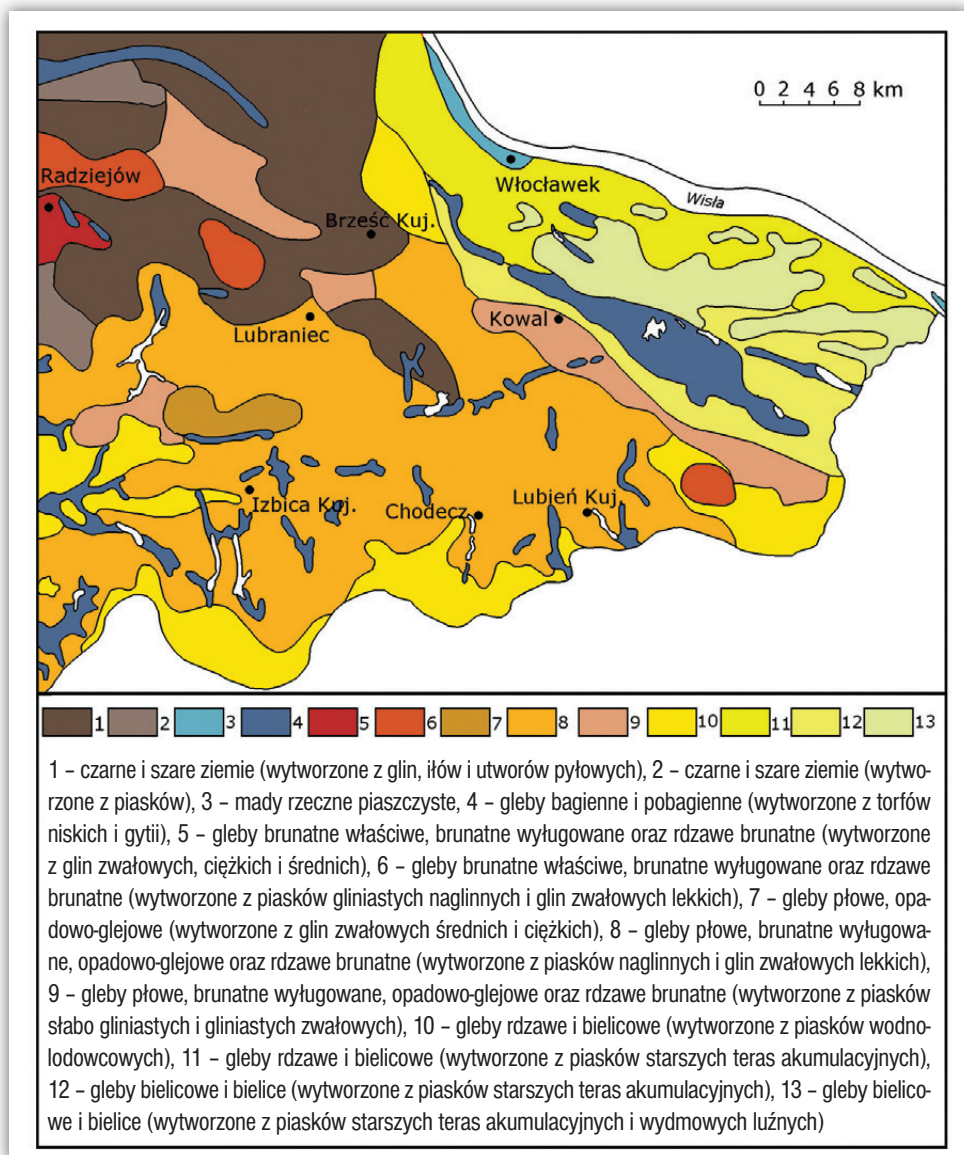
W odróżnieniu od terenów wysoczyznowych Równiny Kujawskiej i Pojezierza Chodeckiego, na których przeważają gleby orne dobre, niemal cała Kotlina Włocławska oraz południowe fragmenty Pojezierza Chodeckiego charakteryzują się występowaniem gleb słabych i najslabszych, zwykle mniej przydatnych lub nieprzydatnych dla upraw polowych. Są to głównie gleby bielicoziemne i rdzawoziemne, wykształcone w piaszczystym materiale glaciofluwalnym terenów pradolinnych i sandrowych. Na badanym obszarze najczęściej są reprezentowane przez gleby bielicowe i rdzawe.

Z obszarami wydмовymi związane są głównie gleby bielicowe. Z uwagi na bardzo małą zasobność w składniki odżywcze, znaczne przesortowanie i eoliczne przemodelowanie oraz silnie kwaśny odczyn, przydatność rolnicza gleb bielicowych jest bardzo mała (Trzciniński 1989).

W utworach glaciofluwalnych doliny Wisły oraz terenów sandrowych Pojezierza Chodeckiego, charakteryzujących się zwiększoną zasobnością w glinokrzemiany,

¹ Do charakterystyki gleb zastosowano systematykę gleb Polski PTG (Trzciniński 1989).

ukszałtowały się gleby rdzawe. Oprócz gleb rdzawych właściwych, dość powszechne są gleby bielcowo-rdzawe. Niewielki udział mają gleby brunatno-rdzawe, które wykształciły się na stokach niektórych wydm przylegających do jezior rynnowych (Biały, Załuski 1993). Mimo że gleby rdzawe są żyzniejsze od gleb bielcowych, to z powodu małej zdolności retencji wody i niewielkiej zasobności w składniki odżywcze występują w IVb lub V klasie bonitacyjnej.



Rycina 4.3. Szkic pokrywy glebowej obszaru badań (wykonany na podstawie mapy gleb A. Kowalkowskiego zamieszczonej w pracy z 1994 r. w wersji czarno-białej)

Cechą wyróżniającą badany obszar jest znaczny udział gleb śródstrefowych, a zwłaszcza czarnych ziem. Czarne ziemie występują głównie w obrębie moreny dennej płaskiej na Równinie Kujawskiej, gdzie zajmują ponad połowę jej powierzchni oraz wyspowo na Pojezierzu Chodeckim. Substratem mineralnym tych gleb są gliny ciężkie, zasobne w węglan wapnia. Utworzyły się w warunkach zabagnienia gruntowego na słabo odwadnianych powierzchniach płaskich obniżień, co sprawia, że gleby te charakteryzują się znaczną zawartością próchnicy (do 180 t/ha, tj. ponad dwukrotnie więcej niż w glebach brunatnych i pływowych), której nagromadzenie nastąpiło w wyniku działania procesu darniowego (Cieśla 1961, 1968). Wśród czarnych ziem dominują dwa podtypy: czarne ziemie wylugowane (gleby najbardziej powszechne na Równinie Kujawskiej, zajmujące wyższe partie moreny dennej) oraz czarne ziemie właściwe (występujące głównie w obniżeniach terenowych i na łagodnych stokach) – Cieśla 1961. Czarne ziemie kujawskie należą głównie do III, a w okolicach Radziejowa także II klasy bonitacyjnej. Stanowią one grunty orne dobre i bardzo dobre.

W ekosystemach obszarów podmokłych, wytwarzających i akumulujących torf, ukształtowały się gleby bagienne. Licznie reprezentowane są gleby torfowe torfowisk niskich. Największe ich płaty znajdują się w Kotlinie Włocławskiej nad Jeziorem Rakutowskim.

Gleby murszowe występują zwykle w sąsiedztwie gleb torfowych. Powstają w wyniku odwodnienia masy torfowej, które powoduje zahamowanie procesu torfotwórczego i zapoczątkowanie procesu murszenia (Bednarek, Prusinkiewicz 1997).



Fotografia 4.1. Czarne ziemie w okolicach Pikutkowa (Równina Kujawska)

Największe płaty gleb murszowych znajdują się w dolinie Bachorzy. Intensywny proces mineralizacji gleb torfowych zachodzi współcześnie w Kotlinie Włocławskiej, m.in. nad jeziorami Radyszyńskim i Rakutowskim, który został wywołany nadmiernym odwodnieniem terenu w okresie powojennym.

W lokalnych obniżeniach terenowych, w obrębie utworów piaszczystych, gdzie wody gruntowe oddziałują zarówno na dolną, jak i środkową część profilu, wykształciły się gleby glejbielicowe. Oprócz gleb glejbielicowych właściwych niewielkie powierzchnie zajmują także gleby glejbielicowe murszaste, które najliczniej występują w obniżeniach międzywymowych Kotliny Włocławskiej (Biały 1997).

Dużą żyznością charakteryzują się mady rzeczne. Wykształcone zostały na poziomach zalewowych doliny Wisły oraz na niewielkich odcinkach dolin: Lubieńki, Zgłowiączki i Bachorzy. Obecnie większość mad położonych na południowy wschód od Włocławka zalana została wodami Jeziora Włocławskiego. Największy płat pozostał w paśmie nadwiślańskim na północny zachód od Włocławka. Przyczyną degradacji mad są również obwałowania przeciwpowodziowe Wisły. W ich wyniku znaczny areał mad rzecznych, na skutek przerwania akumulacji aluwów i zmiany stosunków wodnych, przekształcił się w mady rzeczne brunatne (Biały 1997).

Osobliwością badanego obszaru jest występowanie gleb słonych, zwanych solonczakami. Charakteryzują się one dużą koncentracją chlorków w roztworze glebowym (Bednarek, Prusinkiewicz 1997). Niewielkie płaty tych gleb znajdują się pomiędzy Lubrańcem a Janiszewem w dolinie Zgłowiączki.

Podsumowując powyższą analizę, można stwierdzić, że najbardziej urodzajne gleby koncentrują się na Równinie Kujawskiej, gdzie przeważają gleby należące do III oraz II klasy bonitacyjnej, a zatem gleby orne dobre i bardzo dobre. Na Pojezierzu Chodeckim dominują gleby należące do III oraz IV klasy bonitacyjnej. Jednak w południowej części tego regionu znajdują się również płaty gleb o niskiej żyzności, należące głównie do V klasy bonitacyjnej. Największym spektrum glebowym pod względem ich żyzności charakteryzuje się Kotliną Włocławską, gdzie występują gleby od II do VI klasy bonitacyjnej, a zatem od bardzo żyznych do skrajnie ubogich. Największe powierzchnie tego regionu pokrywają jednak gleby orne słabe i najsłabsze, należące do V i VI klasy bonitacyjnej.

4.5. Roślinność

Badany obszar, według podziału geobotanicznego Polski W. Szafera i B. Pawłowskiego (Szafer 1977), jest położony w granicach Okręgu Kujawskiego, należącego do Krainy Wielkopolsko-Kujawskiej stanowiącej Poddział Pasa Wielkich Dolin, w obrębie Działu Bałtyckiego.

Zasadniczym elementem wyróżniającym Okręg Kujawski od otaczających go regionów jest występowanie flory słonolubnej (tzw. halofitów). Na badanym terenie największą ich koncentrację stwierdzono w okolicach Janiszewa i Zgłowiączki (Wilkoń-Michalska 1971). Drugim elementem wyróżniającym jest brak naturalnych stanowisk kilku gatunków drzew, do których należą: buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), jodła pospolita (*Abies alba*), świerk pospolity (*Picea excelsa*), modrzew polski (*Larix polonica*) i modrzew europejski (*Larix europea*) – Rejewski i inni (1997).

Specyficzną cechą flory badanego obszaru jest także występowanie roślin kserotermicznych (ciepłolubnych). Największe skupiska znajdują się w okolicach Brześcia Kujawskiego, gdzie reprezentowane są m.in. przez rzadkie populacje miłka wiosennego (*Adonis vernalis*) i kłosownicy pierzastej (*Brachypodium pinnatum*). Oprócz stanowisk reliktowych, roślinność kserotermiczna coraz częściej wkracza na stanowiska wtórne, czemu sprzyjają m.in. antropogeniczne zmiany warunków abiotycznych (Wilkoń-Michalska 1971).

Szczególnie cennym elementem flory są rzadkie i bardzo rzadkie gatunki roślin. Na badanym obszarze około 60 gatunków roślin jest objętych ochroną ścisłą, a kilkanaście ochroną częściową (Załoski 1997). Interesujące jest również, że przez południowo-wschodnią część Kujaw przebiega aż kilkanaście granic zasięgowych gatunków roślin. Oprócz wymienionych powyżej, wyróżniających elementów florystycznych, roślinność badanego obszaru należy do typowej dla nizinnej części Polski.

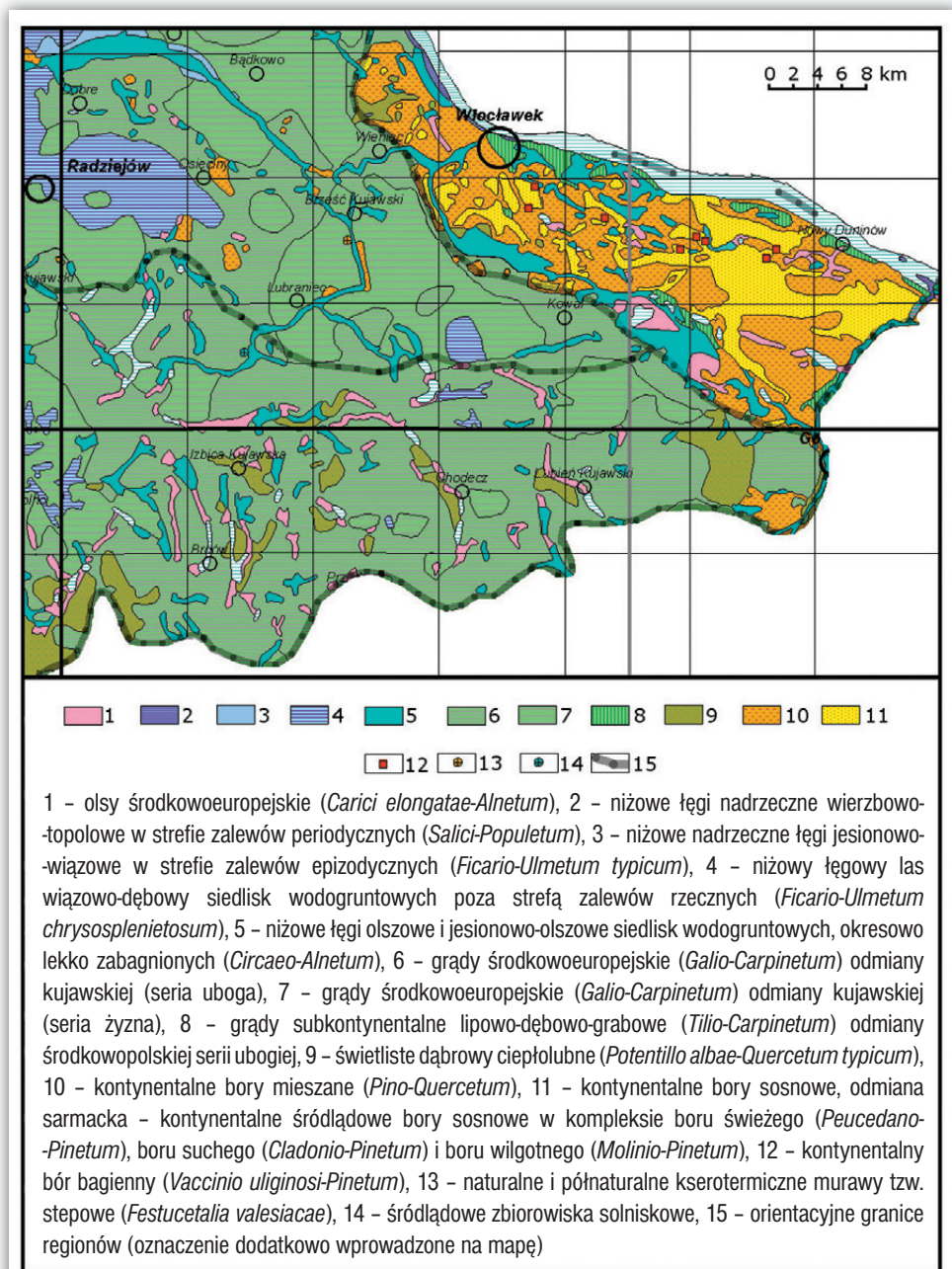
Największą ekspansją przestrzenną charakteryzuje się roślinność synantropijna, obejmująca zbiorowiska segetalne i ruderalne. Terenom uprawowym towarzyszą zbiorowiska segetalne, natomiast szlakom komunikacyjnym, wysypiskom, gruzowiskom, placom budowy oraz otoczeniu terenów przemysłowych i zabudowań mieszkalnych – roślinność ruderalna, której największe skupiska występują we Włocławku (Czaplewska 1980).

Roślinność łąkowa i pastwiskowa pokrywa obecnie około 10% badanego terenu. Do bardziej wartościowych, a zarazem dość rzadkich fitocenoz łąkowych należą ekstensywnie użytkowane i bogate florystycznie łąki trzęślicowe, występujące na wilgotnych glebach torfowo-murszowych i murszowych, zwłaszcza w dolinie Rakutowki, które wykazują cechy zbiorowisk półnaturalnych (Załoski 1997).

Zbiorowiska leśne pokrywają obecnie około 1/5 badanego obszaru. Największą lesistością charakteryzuje się Kotlina Włocławska (około 56%), znacznie niższą Pojezierze Chodeckie (około 10%) i najniższą Równina Kujawska (około 3%). Drzewostany w wieku powyżej 80 lat stanowią około 1/5 ogółu lasów (Cyzman 1997).

Mimo prowadzonej przebudowy drzewostanów w kierunku bardziej naturalnych, tj. zgodnych z siedliskiem, na badanym obszarze nadal dość licznie występują monokultury sosnowe. Program przebudowy jest realizowany głównie w lasach

Nadleśnictwa Włocławek, uznanych za leśny kompleks promocyjny, których znaczna część znajduje się w granicach Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego.



Rycina 4.4. Potencjalna roślinność naturalna [według J.M. Matuszkiewicza (2008), legenda rozszerzona wg W. Matuszkiewicza i in. 1995]

Zbiorowiska borowe zachowały się głównie w Kotlinie Włocławskiej. Są to przede wszystkim: subkontynentalny bór świeży (*Peucedano-Pinetum*), suboceaniczny bór świeży (*Leucobryo-Pinetum*), bór suchy (*Cladonio-Pinetum*), bór bagienny (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*) i bór wilgotny (*Molinio-Pinetum*). Spośród lasów liściastych o charakterze naturalnym, największe powierzchnie zajmują zbiorowiska łęgowe występujące we wszystkich regionach południowo-wschodniej części Kujaw, najczęściej reprezentowane przez łęg olszowy-jesionowy (*Circaeo-Alnetum*). Duże płaty olsów (*Carici elongatae-Alnetum*) znajdują się w okolicach Jeziora Rakutowskiego w Kotlinie Włocławskiej, jednak najliczniej są reprezentowane na Pojezierzu Chodeckim. Natomiast fragmenty lasów dębowych zachowane zostały głównie w partiach stokowych wzgórz oraz pagórków morenowych i kemo-wych Pojezierza Chodeckiego (Cyzman 1997).

Wśród pozostałych fitocenoz należy wymienić roślinność solniskową (występującą w okolicach Janiszewa i Zgłowiączki), roślinność murawową, a przede wszystkim tzw. murawy kserotermiczne (nad Zgłowiączką w okolicach Brześcia Kujawskiego), murawy psamofilne (głównie na obszarach wydumowych), roślinność okrajkową (towarzyszącą brzegowym partiom lasów), roślinność namuliskową (na aluwiach Wisły oraz piaszczystych lub zamulonych brzegach jezior) oraz roślinność wodną i szuwarową (Wilkoń-Michalska 1971; Załuski 1997).

Cennych informacji o przestrzennym zróżnicowaniu warunków siedliskowych dostarcza potencjalna roślinność naturalna, gdyż jest ona botanicznym wyrazem jakości środowiska fizycznogeograficznego (Matuszkiewicz W., Degórska 1994) – rycina 4.4. Nie można jej traktować jako rekonstrukcji roślinności pierwotnej, ani jako prognozy, lecz jako obraz potencjału ekologicznego środowiska fizycznogeograficznego (Matuszkiewicz W. 1991). Dzisiejsza potencjalna roślinność naturalna, w znaczeniu nadanym przez R. Tüxena (1956), wyraża stan graniczny aktualnych tendencji sukcesyjnych roślinności zgodnie z obecnymi warunkami środowiska fizycznogeograficznego. Jest to teoretyczny obraz stanu, który w dzisiejszych warunkach siedliskowych musiałby się ustalić jako zbiorowiska końcowe (klimaksowe), gdyby naturalne tendencje sukcesji ekologicznej nie były hamowane przez bezpośrednią i pośrednią działalność człowieka (Matuszkiewicz W. 1991). Jednak nie można wykluczyć pewnych zmian potencjalnych zbiorowisk roślinnych, głównie na obszarach, gdzie człowiek w sposób bardziej trwały doprowadził do przekształcenia warunków naturalnych (np. wskutek odwodnienia torfów).

Grądy środkowoeuropejskie (*Galio-Carpinetum*) odmiany kujawskiej (seria uboga) stanowią obszary siedliskowe zbiorowiska najbardziej pospolitego typu potencjalnej roślinności na badanym obszarze. Zdecydowanie dominują one na Pojezierzu Chodeckim. Na Równinie Kujawskiej zajmują mniejsze powierzchnie. Podłoże geologiczne stanowią głównie utwory piaszczyste na glinie zwałowej. Grądom ubogim towarzyszą gleby brunatne bielcowane, gleby płowe bielcowane

i mezotroficzne gleby skrytobelicowe, charakteryzujące się zwykle kwaśnym i słabo kwaśnym odczynem (Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J.M. 1996).

Grądy środkowoeuropejskie (*Galio-Carpinetum*) odmiany kujawskiej (seria żyzna) występują jako duże i zwarte obszary siedliskowe Równiny Kujawskiej i mniejsze Pojezierza Chodeckiego. Podłoże geologiczne stanowią gliny zwałowe, drobnoziarniste piaski akumulacji lodowcowej na glinie zwałowej, piaski na iłach warwowych, postać wilgotna może występować również na osuszonych holocenijskich madach. Zbiorowisko to wykształcone jest na różnych typach gleb, a głównie na glebach brunatnych (właściwych i wyługowanych), glebach płowych właściwych, czarnych ziemiach zdegradowanych i glebach pseudoglejowych (Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J.M. 1996).

Kontynentalne bory mieszane (*Pino-Quercetum*) zajmują największe powierzchnie w Kotlinie Włocławskiej, znacznie mniejsze na Równinie Kujawskiej i Pojezierzu Chodeckim. Według J.M. Matuszkiewicza i A. Kozłowskiej (1981) obszary ich występowania związane są z glebami o słabo zaawansowanym procesie bielcowania, odczynie kwaśnym (pH 4,5–5,5) i niewielkiej zasobności w substancje pokarmowe. Charakteryzują się znaczną zmiennością wilgotnościową siedlisk, od prawie suchych poprzez świeże do wilgotnych.

Kontynentalne bory sosnowe występują w kompleksie boru świeżego (*Peucedano-Pinetum*), boru suchego (*Cladonio-Pinetum*) i boru wilgotnego (*Molinio-Pinetum*). Obszary siedliskowe tych zbiorowisk związane są z terasowo-wydmowym krajobrazem doliny Wisły. Wykształcone są głównie na glebach kwaśnych, mało zasobnych w składniki odżywcze, jak gleby bielicowe, bielice i rankery. Wykazują znaczne zróżnicowanie siedliskowe, ponieważ mogą występować jako bory suche, bory świeże i bory wilgotne (Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J.M. 1996).

Obszary siedliskowe łągowego lasu wiązowo-dębowego (*Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum*) charakteryzują się bardzo wysoką żyznością i dobrym nawilgoceniem przy braku tendencji do stagnacji wody. Gleby należą najczęściej do czarnych ziem i wykształcają się na podłożu żyznych glin i iłów (Matuszkiewicz J.M. 1981). W odróżnieniu od innych części Polski, na Kujawach siedliska potencjalnych łągowych lasów wiązowo-dębowych zajmują znaczne powierzchnie. W granicach badanego obszaru występują w dużych płatach na Równinie Kujawskiej i wyspowo na Pojezierzu Chodeckim. Największy kompleks znajduje się w okolicach Radziejowa.

Obszary siedliskowe niżowych łągów olszowych i jesionowo-olszowych (*Circaeo-Alnetum*) występują we wszystkich analizowanych regionach, najczęściej w dolinach niewielkich cieków i dnach dolin rynnowych. Największe kompleksy znajdują się w dolinie Rakutówki i Bachorzy. Siedliska są wilgotne z tendencją do lekkiego zabagnienia, nie występuje natomiast dłużej trwające zatopienie. Podłoże stanowią mady lub murszejące torfy, na których wykształcają się gleby hydrogeniczne, a głównie:

gleby mułowo-murszowe, murszowo-mineralne, torfowo-murszowe, mułowo-glejowe, o odczynie obojętnym lub słabo kwaśnym i umiarkowanej zasobności w składniki pokarmowe (Matuszkiewicz J.M., Kozłowska 1981).

Olsy (*Carici elongatae-Alnetum*) stanowią obszary siedliskowe potencjalnych zbiorowisk lasów bagiennych, w których znajdują się obok siebie (często w kompleksie kępowo-dolinny) gatunki leśne i bagiennie-szuwarowe. Podłożem są torfy niskie o zróżnicowanej zasobności i kwasowości. Siedliska charakteryzują się dużą wilgotnością (siedliska bagienne), o wielomiesięcznym okresie stagnowania wód na powierzchni (Matuszkiewicz J.M., Kozłowska 1981). Na badanym terenie siedliska te towarzyszą głównie ciekom, obszarom źródłiskowym i rynnom subglacjalnym. Największe kompleksy występują nad Jeziorem Rakutowskim.

Świetliste dąbrowy ciepłolubne (*Potentillo albae-Quercetum*), jako obszary siedliskowe potencjalnych lasów dębowych, bogatych florystycznie z dużym udziałem gatunków światłolubnych, zajmują najczęściej wyniosłości terenowe o genezie glacjalnej. W ich podłożu niejednokrotnie występują poziomy węglanowe. Gleby należą do typów gleb brunatnych lub płowych, czasami skrytobielicowych o odczynie kwaśnym lub obojętnym. Siedliska są świeże lub prawie suche, odznaczają się bardzo dobrym drenażem i brakiem śladów oglejenia w profilu (Matuszkiewicz J.M., Kozłowska 1981). Na badanym obszarze występują głównie na Pojezierzu Chodeckim, najczęściej na pagórkach i wzgórzach morenowych lub kemowych.

Potencjalne siedliska grądu subkontynentalnego lipowo-dębowo-grabowgo (*Tilio-Carpinetum*) odmiany środkowopolskiej serii ubogiej znajdują się tylko w Kotlinie Włocławskiej, w postaci niewielkich płątów.

Siedliska niżowych nadrzecznych łęgów jesionowo-wiązowych (*Ficario-Ulmetum typicum*) występują głównie w dolinie Bachorzy.

We wschodniej części Kujaw dominują zatem siedliska grądowe, obejmujące około 2/3 ogólnego areалу. Obszary siedliskowe borów sosnowych i mieszanych stanowią około 1/5 powierzchni. Pozostałe siedliska zajmują mniej niż 10% obszaru.

5. Zarys historii społeczno-gospodarczej regionu w okresie badań

Początek lat 70. XVIII w. zapisał się w historii Kujaw wydarzeniem, które naruszyło istniejącą od XIV w. spójność regionu kujawskiego¹. W 1772 r., w wyniku pierwszego rozbioru Polski, Kujawy podzielone zostały granicą polityczną. Po stronie pruskiej znalazła się północno-zachodnia część Kujaw, która weszła w skład tzw. Obwodu Nadnoteckiego. Pozostała część regionu, w tym także obszar badań, należała jeszcze przez ponad dwadzieścia lat do Rzeczypospolitej. J. Szymczak (1982) wskazuje, że w okresie bezpośrednio poprzedzającym pierwszy rozbiór tereny Kujaw były pogrążone jeszcze w głębokiej ruinie gospodarczej i ludnościowej, jaka wystąpiła głównie wskutek wielokrotnych najazdów obcych wojsk i epidemii.

W 1793 r., w wyniku drugiego rozbioru Polski, badany obszar włączono do Prus Południowych. Wybuch powstania wielkopolskiego w sierpniu 1794 r. doprowadził do opanowania przez powstańców Brześcia Kujawskiego i Włocławka. Walki na Kujawach trwały do listopada 1794 r. (Chańko 1982). Po upadku powstania dalsze panowanie pruskie nad Kujawami potwierdzone zostało w trzecim rozbiorze Polski (1795) i trwało do utworzenia Księstwa Warszawskiego.

Mimo że badany obszar do 1793 r. leżał poza granicami zaboru pruskiego, to jednak był to region nadgraniczny, znajdujący się pod znacznym wpływem tego państwa. Pierwszy okres wzmożonej kolonizacji pruskiej trwał do 1806 roku. Na wszystkich ziemiach zagarniętych przez Prusy podczas drugiego i trzeciego rozbioru powstało ponad 500 kolonii (Burszta 1958). Przemiany stosunków społeczno-agrarnych polegały przede wszystkim na wprowadzaniu zasad czynszowych w zakładanych koloniach. Funkcjonowały wówczas dwa systemy. Pierwszym był system folwarczno-pańszczyźniany, który w znacznej części majątków utrzymał

¹ Do ogólnej charakterystyki okresu wykorzystano następujące pozycje literatury: Baranowski 1917; Rutkowski 1950; Grodek, Kostrowicka 1955; Baranowski, Topolski 1964; Hansel, Łowmiański 1964; Żabko-Potopowicz 1965; Kostrowicka, Landau, Tomaszewski 1966; Baranowski i in. 1970; Brodowska 1972; Inglot (red.) 1972, 1980; Falkowski 1981; Mączak 1981; Inglot 1986; Jezierski, Leszczyńska 1997.

się aż do czasu uwłaszczenia chłopów, drugim – system oparty na czynszu, który w kolejnych okresach znacznie się rozszerzył. Zapoczątkowany został przez osadnictwo obce, głównie tzw. osadnictwo olęderskie, następnie objął osadników polskich, a w ostatniej fazie także część chłopów pańszczyźnianych przenoszonych na czynsz (Burszta 1958; Rusiński 1963; Warchoł 1996–1997).

Niestety nie ma jednoznacznej definicji osadnictwa olęderskiego, nazywanego także kolonizacją olęderską. Czasami termin ten dotyczy tylko procesu osadniczego, w którym uczestniczyli mennonici – osadnicy pochodzący głównie z Fryzji i północnych Niderlandów, oraz wtórnej kolonizacji, w której część osadników (Holendrów), przenieśli się z ziem niemieckich na ziemie polskie w związku z represjami rządu pruskiego. Częściej jednak termin osadnictwo olęderskie obejmuje proces zasiedlania na prawie holenderskim. Podobne podejście do tego problemu reprezentuje w ostatnio opublikowanej pracy M. Prarat (2012), uznając za olędrów ogół ludności osadzonej na prawie emfiteutycznej dzierżawy. W niniejszej pracy przyjęto, że termin osadnictwo olęderskie nie odnosi się do narodowości osadników, a do statusu prawnego osadnictwa oraz związanych z tym przywilejów i formy gospodarowania. Status osadników olęderskich, niezależnie od narodowości, był zbliżony do tych, którym podlegali koloniści holenderscy. Główne przywileje polegały na wieloletniej lub wieczystej dzierżawie gruntów z możliwością przekazania spadkobiercom, czynszu niemal wyłącznie pieniężnym, a czasami okresie wolnym od czynszu na zagospodarowanie (tzw. okres wolnizny), wolności osobistej i innych przywilejach (Baranowski 1915; Inglot 1929; Ciesielska 1958; Rusiński 1963; Warchoł 1996–1997). Koniec tej formy osadnictwa przypada w przybliżeniu na połowę XIX wieku.

Prócz osadnictwa olęderskiego, do wzrostu znaczenia czynszu pieniężnego na wsi przyczyniła się również emfiteutyczna reforma starostw i królewskich ziem z 1775 roku. Królewskie ziemie zamiast dożywotnio, oddawano w dzierżawę na 50 lat, głównie w celu osiągnięcia najwyższego czynszu i tą drogą zwiększenia dochodów skarbu – początkowo państwa polskiego, a następnie zaborców. Na badanym obszarze we wszystkich powiatach dominowała wówczas własność szlachecka (66–76%), ale w przededkim i kowalskim własność królewska stanowiła również stosunkowo duży odsetek powierzchni (20% i 18%), natomiast w powiecie brzesko-kujawskim – własność kościelna (25%) – Z. Guldon (1978); R. Guldon, Z. Guldon (1979, 1980, 1984).

Schyłkowy okres XVIII w. charakteryzował się rozkładem ustroju feudalnego na wsi. W. Rusiński (1963) ówczesną słabość Rzeczypospolitej upatrywał m.in. w ekstensywnej gospodarce folwarczno-pańszczyźnianej, niskim poziomie technicznym rolnictwa, w ucisku i wycisku chłopów, co składało się na ogólne zacofanie gospodarcze wsi i jej niską siłę podatkową. W tamtym czasie pozarolnicza działalność mieszkańców badanej części Kujaw rozwijała się przede wszystkim na bazie

surowców rolnych i leśnych. Podobnie jak w poprzednim stuleciu ograniczała się głównie do młynarstwa, browarnictwa, gorzelnictwa, produkcji oleju oraz wycięcia lasu, produkcji węgla drzewnego i potażu (Borucki 1882). W miastach była to głównie działalność rzemieślnicza i handlowa. We wszystkich miastach zlokalizowanych na analizowanym obszarze zaznaczył się spadek zaludnienia. Największe zmiany liczby mieszkańców wystąpiły w Brześciu Kujawskim, Kowalu i Radziejowie (tab. 5.1).

Tabela 5.1. Zaludnienie w miastach zlokalizowanych we wschodniej części Kujaw w okresie badań (wg stanu prawnego w 1970 roku)

Miasto	Lata								
	1774-1781 ^a	1793-1794 ^b	1824-1826 ^c	1885-1887 ^d	1921 ^e	1931 ^f	1950 ^g	1960 ^g	1970 ^g
Włocławek	1 223	949	3 644	11 953	43 574	56 277	54 536	66 820	82 599
Brześć Kujawski	521	337	1 230	2 020	4 634	5 837	4 450	4 450	4 639
Chodecz	175	160	622	1 047	1 685	1 824	1 314	1 330	1 443
Izbica Kujawska	472	429	1 370	3 200	2 981	3 367	2 620	2 647	2 510
Kowal	912	662	2 338	3 590	4 063	4 482	2 879	2 960	3 220
Lubień Kujawski	158	135	747	1 067	2 120	2 241	1 362	1 312	1 337
Lubraniec	1 014	919	1 906	2 150	2 196	2 559	2 511	2 760	2 863
Radziejów	400	302	1 239	1 589	3 164	4 025	2 833	3 775	4 179
Razem	4 875	3 893	13 096	26 616	64 417	80 612	72 505	86 054	102 790

a – Z. Guldon 1983, b – Wąsicki 1962, c – *Tabella miast wsi i osad Królestwa Polskiego 1827*, d – *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego*, e – spis z 1921 r., stan z dn. 30.12.1921 r., f – *Skorowidz gmin Rzeczypospolitej Polskiej - ludność i budynki, stan z dn. 9.12.1931 r.*, g – *Przeliczenia NSP 1950, 1960, 1970, 1978, 1988 na stan w dniu 6.12.1988 r.*, cykl 7, GUS, Warszawa, 1991

Początki rozwoju przemysłu przypadają na przełom XVIII i XIX wieku. Pierwsze zakłady przemysłowe powstały we Włocławku i w jego otoczeniu. Były to: papiernia, uruchomiona w 1799 r., działająca do 1848 r. (założona ówczesnie we wsi Łęg nad rzeką Rybnicą jako młyn papierniczy) i tzw. fabryka cykorii – pierwszy zakład działał w latach 1802–1806, drugi i znacznie większy pod nazwą „Ferd. Bohm & Co. Fabryka Cykorji we Włocławku” uruchomiono w 1816 r. na Zazamczu. W 1850 r. zainstalowano w nim pierwszą na badanym obszarze maszynę parową. Fabryka ta posiadała własne plantacje cykorii oraz suszarnię w Brześciu Kujawskim.

Okres panowania pruskiego (1793–1807) przyniósł dalsze zmiany w stosunkach gospodarczych na wsi. Intensyfikacja osadnictwa pociągnęła za sobą coraz szerszy zasięg formy długoletniej dzierżawy gruntu i czynszu, obok rozpowszechnionej wówczas pańszczyzny. Zatem postępował zanik ustroju feudalnego. Upadek powstania kościuszkowskiego oraz trzeci rozbiór Polski spowodował konfiskatę dóbr kościelnych biskupstwa włocławskiego i majątków czynnych uczestników

powstania, a także przejęcie przez rząd pruski królewskich oraz dóbr stołowych. Część zagarniętych majątków ofiarowano osobom zasłużonym monarchii pruskiej, część przeznaczono dla osadników niemieckich (Chodyński 1913; Chańko 1982). Zarządzenie o konfiskacie dóbr kościelnych wydano w 1796 roku. Przy parafiach pozostawiono niewiele gruntów (Kujawski 1995).

W zakresie gospodarki leśnej zaborca poczynił także istotne zmiany. Lasy wchodzące w skład królewskich, dóbr stołowych i większości duchownych odłączono od majątków rolnych, podzielono na leśnictwa i obręby oraz zorganizowano dla nich odrębną administrację. Wprowadzono nowe zasady gospodarowania w utworzonych wówczas lasach rządowych, oparte na wzorach pruskich, które kontynuowano w Księstwie Warszawskim, a częściowo także w Królestwie Polskim (Broda 1965).

W gospodarce rolnej nastąpiła intensyfikacja produkcji rolnej, czemu sprzyjało podniesienie techniki rolniczej, a także wzrost popytu na płody rolne oraz możliwość eksportu zbóż Wisłą do Gdańska bez ograniczeń celnych (Kostrowicka 1959).

Kolejna zmiana sytuacji politycznej na Kujawach nastąpiła w wyniku kampanii napoleońskiej (1806–1807) i utworzenia w lipcu 1807 r. Księstwa Warszawskiego (1807–1815), w którego granicach znalazł się obszar badań. Na mocy nowej konstytucji w pewnym zakresie zmieniła się pozycja chłopów. Uzyskali oni wolność osobistą, ale zignorowano prawa użytkowe włościan do ziemi. Wydany 21 grudnia 1807 r. dekret stanowił, że chłop opuszczający wieś musi oddać dziedzicowi własność gruntową oraz inwentarz, budynki i zasiewy, przyznawał dziedzicom prawo usunięcia z ziemi chłopą, pod warunkiem rocznego wymówienia gruntu (Grodek, Kostrowicka 1955), a także zapowiadał opiekę państwa nad zawieranymi między chłopstwem a ziemiaństwem umowami (Tańska-Hus 2009). Trafne było stwierdzenie, że Konstytucja Księstwa Warszawskiego i dekret grudniowy „zdejły włościanom z nóg kajdany, ale razem z butami” (Grodek, Kostrowicka 1955; Gierowski 1983). Dopiero Kodeks Napoleona z maja 1808 r. wprowadził nowe zasady własności dóbr, jak prawo własności (przyznane tylko dziedzicom), prawo użytkowania (mogli je nabywać chłopci na podstawie umowy dzierżawy, ustnej – na jeden rok, a pisemnej – na określony okres) lub służebności gruntowych (Tańska-Hus 2009). Mimo że dzierżawca był zobowiązany do zapłaty pieniężnej lub częścią plonów, to nadal robocizną na rzecz dworu traktowano jako ekwiwalent za dzierżawę (Grynwaser 1951; Śreniowski 1956; Bortkiewicz 1958). Jak podaje H. Brodowska (1972), w Księstwie Warszawskim w 1810 r. oczynszowaniem było objętych tylko 1,5% chłopów (łącznie z kolonistami i okupnikami), podczas gdy 53% ogółu ludności wiejskiej stanowili tzw. pańszczyźniacy. Według B. Tańskiej-Hus (2009) dzierżawa czynszowa terminowa o wiele gorzej zabezpieczała włościan niż posiadanie gruntów na zasadach pańszczyźnianych, a ponadto chłopci byli

zobowiązani do powinności niestałych wykonywanych pieszo lub sprzężajnie. Zatem na wsi nadal panowały głównie stosunki pańszczyźniane.

Blokada kontynentalna i ograniczenie możliwości eksportu zboża oraz spadek jego cen przy jednoczesnym wzroście obciążeń (dostawy dla wojska i wzrost podatków oraz spłaty należności przez zadłużonych w okresie zaboru pruskiego właścicieli ziemskich) były powodem kryzysu rolnego (Chańko 1982). Sytuacja ta doprowadziła do dalszego załamania gospodarki folwarcznej. Na Kujawach dominował w tym okresie trójpolowy system upraw, pomimo że w innych częściach kraju był już zastępowany wielopolówką. Folwarki rozwijały hodowlę owiec, a wobec niskich cen zboża, także pędzenie wódki i warzenie piwa (Chańko 1982). Rozpowszechniła się w tym czasie uprawa ziemniaka, który stał się podstawą żywienia ludności chłopskiej (Grodek, Kostrowicka 1955). Przechodzenie właścicieli ziemskich do nowych form gospodarowania opartych na pracy najemnej wiązało się z wywłaszczaniem chłopów z ziemi. Na okres istnienia Księstwa Warszawskiego przypada przyspieszenie procesu rugowania chłopów z ziemi.

Po klęsce Napoleona, w okresie okupacji rosyjskiej (1813–1815), pozornie tylko zajęto się sprawą chłopską, podejmując próbę wprowadzenia szczegółowych umów między dziedzicem a włościanami, których jednak zaniechano i nadal właściciel miał prawo corocznie stawiać chłopom nowe warunki, pod groźbą wydalenia z gospodarstwa (Tańska-Hus 2009). Rozpisana w 1814 r. ankieta, którą rozesłano do urzędów terytorialnych potwierdziła tylko konserwatywne stanowisko w sprawie chłopskiej (Stankiewicz 1985). Stanowisko rządu było także przychylne dla szlachty (Tańska-Hus 2000). Wobec niepewnej sytuacji chłopci nie mogli być zainteresowani rozwojem gospodarstwa rolnego.

W 1815 r. badany obszar znalazł się w granicach Królestwa Polskiego – państwa utworzonego decyzją kongresu wiedeńskiego, połączonego unią realną z Imperium Rosyjskim. Z ważniejszych wydarzeń politycznych z okresu Królestwa Polskiego, które swym zasięgiem objęły badany teren, należy wymienić: powstanie listopadowe (1830 i 1831) powstanie styczniowe (1863 i 1864) oraz rewolucję 1905–1907. Zrywy te zakończyły się porażką, a z uwagi na niepodległościowy charakter miały swoje konsekwencje w życiu społeczno-gospodarczym. Na terenie południowo-wschodnich Kujaw w początkach lat 20. XIX w. dominowała nadal własność prywatna.

Ponowna intensyfikacja napływu osadników z zagranicy przypada na początki istnienia Królestwa Polskiego. W związku z postanowieniami rządu z lat 1816, 1820 i 1822 o osiedlaniu się tzw. pożytecznych cudzoziemców, które rozszerzały przywileje przyznane kolonistom przez Księstwo Warszawskie, agenci rozpowszechniali je we wszystkich krajach niemieckich, a właściciele ziemscy dodatkowo wydawali własne ogłoszenia o parcelacji folwarków z możliwością zasiedlania ich na czynszu (Grodek, Kostrowicka 1955; Burszta 1958; Chańko 1982).

Upadek powstania listopadowego spowodował bardzo duże ograniczenie autonomii Królestwa. W 1832 r. konstytucję z 1815 r. zastąpiono Statutem Organicznym. Królestwo zostało ściślej związane z Cesarstwem Rosyjskim. Władze zaborcze przeprowadziły w latach 1832–1856 proces tzw. ostatecznej organizacji Królestwa Polskiego i jego unifikacji z Rosją (Demidowicz 2010).

Zachodziły dalsze zmiany stosunków społeczno-agrarnych. Rozwój towarowo-kapitalistycznej gospodarki folwarcznej w latach 30. i 40. XIX w. w Królestwie Polskim przyczynił się do przechodzenia z renty odrobkowej na system renty pieniężnej (Bortkiewicz 1958). W 1835 r. oczynszowano chłopów w dobrach skonfiskowanych i kościelnych. W latach 1831–1845 miała miejsce druga fala rugów chłopskich. Do 1846 r. folwark przejął ponad 40% ziemi chłopskiej (Rusiński 1963). *Dekret cara Mikołaja I z 7 czerwca 1846 r. w sprawie powinności chłopskich z dóbr prywatnych w Królestwie Polskim* (tzw. ukaz czerwcowy) wpłynął na zahamowanie samowolnego rugowania chłopów z ziemi, ale nie przyspieszył procesu przechodzenia na system dzierżaw czynszowych, ponieważ właściciele ziemscy obawiali się przejęcia tych ziem przez chłopów w przypadku uwłaszczenia (Tańska-Hus 2009). W 1858 r. Rada Administracyjna Królestwa wydała postanowienie o dobrowolnym oczynszowaniu chłopów w gospodarstwach większych niż trzy morgi ziemi w majątkach prywatnych i oddania jej w wieczyste użytkowanie. Według B. Tańskiej-Hus (2009) nowe regulacje nie wpłynęły na rozszerzenie oczynszowania.

Po upadku powstania listopadowego część majątków uczestników powstania oraz należących do państwa rozdano jako donacje, zwane w Cesarstwie Rosyjskim majoratami, głównie oficerom i urzędnikom carskim. Zmalał wówczas napływ kolonistów, ponieważ odtąd potrzebna była zgoda rządu na parcelację i sprowadzenie osadników z zagranicy (Burszta 1958).

Na analizowanym obszarze przez krótki okres pierwszej połowy XIX w. rozwijał się przemysł włókienniczy (Chańko 1982). Według wymienionego autora sukienników sprowadzono z Niemiec w celu założenia osad fabrycznych, które powstały w latach 1816–1825, m.in. w Brześciu Kujawskim, Chodczu, Izbicy Kujawskiej, Radziejowie, Babiaku i Brdowie. Jednak około połowy XIX w. większość sukienników wyjechała, a przemysł upadł. W pierwszej połowie XIX w. we Włocławku wybudowano dwie fabryki mydła oraz nowoczesny browar. Natomiast na Zazamczu (obecnie dzielnica Włocławka) w 1850 r. uruchomiono fabrykę maszyn rolniczych. Ożywienie przemysłu i handlu przyczyniło się do wzrostu zaludnienia we wszystkich miastach badanego obszaru (tab. 5.1). Już w pierwszej połowie XIX w. Włocławek stał się wiodącym ośrodkiem przemysłowym. Pod względem liczby ludności zdecydowanie przeważał nad pozostałymi miastami. Uzyskał także rangę węzła komunikacyjnego. We wcześniejszych okresach trakty bite omijały Włocławek, prowadząc przez Brześć Kujawski (Kraków–Toruń–Gdańsk). W połowie XIX w. wybudowano drogi bite łączące Włocławek ze Służewem, z Brześciem Kujawskim

oraz przez Kowal i Lubień z Krośniewicami. Rozbudowano także port rzeczny we Włocławku oraz jego zaplecze, głównie spichlerze i magazyny (Chańko 1982).

Ogłoszone w 1861 r. uwłaszczenie chłopów w Rosji spowodowało wystąpienia chłopów pańszczyźnianych w Królestwie Polskim, w tym także na Kujawach. W ich wyniku Rada Administracyjna rozpoczęła proces zamiany pańszczyzny na okup pieniężny, czemu służyły kolejne regulacje: ukaz o okupie prawnym z 1861 r. i ukaz o oczyszczaniu z urzędu z 1862 r. (Tańska-Hus 2009).

Powiat włocławski został zaliczony do strefy pierwszej o najwyższym poziomie rozwoju gospodarczego, a więc najwyższych cenach okupu (Kowalewska 1968b; Chańko 1982). Na tle ogólnej sytuacji w Królestwie Polskim, w którym z okupu skorzystało średnio 95% uprawnionych chłopów, region włocławski charakteryzował się najniższym wskaźnikiem (około 75%), a zarazem jednym z najwyższych pod względem liczby chłopów pozostałych przy pańszczyźnie (około 25%) – Groniowski (1976). Rok 1862 przyniósł zatem ważne postanowienia o oczyszczeniu chłopów wraz ze szczegółowymi przepisami dotyczącymi separacji gruntów folwarcznych i chłopskich oraz przebudowie gospodarstw na sposób luźny, rozproszony (Burszta 1958).

Ruchy chłopskie, a następnie wybuch powstania styczniowego i ogłoszenie przez rząd powstańczy w 1863 r. dekretu uwłaszczeniowego całkowicie znoszącego pańszczyznę i przyznającego chłopom ziemię na własność (w tym także chłopom małorolnym i bezrolnym uczestniczącym w powstaniu), zmusiły rząd carski, pomimo upadku powstania, do wydania w 1864 r. ukazu uwłaszczeniowego dla Królestwa Polskiego. Właściciele ziemscy zostali zobowiązani także do zwrócenia gruntów zagarniętych po 1846 r., które wraz z częścią gruntów rządowych i duchownych rozdzielono między częśćią ludności bezrolnej. Zniesione zostały wszystkie powinności chłopów wobec dworu, utrzymano natomiast prawo do korzystania z serwitutów.

Dwa wydarzenia 1864 r., tj. upadek powstania styczniowego, które wzmogło antypolskie nastawienie rządu, oraz uwłaszczenie chłopów, które m.in. było powodem kryzysu wielu majątków, a niejednokrotnie ich dalszej parcelacji lub sprzedaży, przyczyniły się do kolejnej fali imigracji osadników z zagranicy (Burszta 1958). Dodatkowym czynnikiem były także zniszczenia oraz represje związane z upadkiem powstania (m.in. konfiskowanie majątków czynnych uczestników powstania na rzecz dygnitarzy rosyjskich). Po klęsce powstania znacząco ograniczono autonomię Królestwa, coraz bardziej podporządkowując je władzom Imperium Rosyjskiego. Skutki zmian polityczno-administracyjnych odczuła także gospodarka leśna. W 1869 r. nastąpiła likwidacja polskiej administracji w lasach rządowych Królestwa Polskiego. Nadzór nad nimi przekazano urzędowi rosyjskim w Petersburgu. Wynikiem tego było między innymi zmniejszenie powierzchni lasów rządowych na rzecz lasów donacyjnych (majoratów).

Mimo zniesienia stosunków feudalnych, w niektórych wsiach chłopi występowali przeciwko rozgraniczaniu gruntów. W 1866 r. na badanym obszarze opór komisjom włościąńskim stawiały m.in.: Boniewo, Bądkowo, Latkowo, a w okresie 1883–1886 wsie: Kruszyn, Kukowo, Rakutowo (Chańko 1982).

Ukaz uwłaszczeniowy, zdaniem J. Burszty (1958), znacznie ograniczył scalanie gruntów oraz możliwość przenoszenia zabudowań chłopskich bez ich zgody, jednak przy przenoszeniu gospodarstw i gruntów służby folwarcznej zgoda taka nie była wymagana. Nadal trwały także spory o serwituty. Według J. Chańki (1982) w 1889 r. wielka własność w powiatach włocławskim i niezawskim obejmowała ponad 50% gruntów rolnych. Wspomniany autor uważa, że reforma, ograniczając proces scalania gruntów, pozostawiła szachownicowy układ pól, co utrudniało prowadzenie racjonalnej gospodarki. Szerszego potwierdzenia wykonawczego nie znalazła zatem ustawa o przymusowej komasacji gruntów z 1875 roku. Znaczny wzrost zaludnienia na obszarach wiejskich prowadził do rozdrabniania gospodarstw, a także emigracji zarobkowej części ludności wiejskiej.

Na drugą połowę XIX w. przypada intensywny rozwój przemysłu. Fabryki lokalizowano głównie we Włocławku. Uruchomiona w 1895 r. fabryka celulozy była wówczas największym zakładem przemysłowym w kraju. W 1914 r. w przemyśle Włocławka pracowało 3,4 tys. osób, co stanowiło blisko 10% mieszkańców miasta (Popławski 1981).

Poza Włocławkiem rozwijał się głównie przemysł związany z rolnictwem. W drugiej połowie XIX w. i na początku XX w. wybudowano: w Brześciu Kujawskim – cukrownię i fabrykę maszyn, w Choceniu – cukrownię, garbarnię i fabrykę serów, w Kowalu – trzy olejarnie i dwie garbarnie, w Piaskach (obecnie część Włocławka) – fabrykę serów, garbarnię, fabrykę octu, krochmalnię i dwie olejarnie, w Lubrańcu – fabrykę wyrobów bawełnianych, olejarnię, w Izbicy Kujawskiej – fabrykę octu, fabrykę tasiemek, w Brdowie – fabrykę kuczbaju, w Osiecinach – fabrykę maszyn rolniczych i odlewów żelaznych, w Ostrowach – cukrownię (Popławski 1981; Chańko 1982).

Do rozwoju gospodarczego regionu w dużej mierze przyczyniła się linia kolejowa normalnotorowa, przebiegająca na badanym obszarze przez Włocławek do granicy z zaborem pruskim (oddana do użytku na tym odcinku w 1862 r.), zwana koleją warszawsko-bydgoską, która przejęła m.in. znaczną część transportu zboża (Chańko 1982). Wymieniony autor wskazuje także na inne czynniki aktywizacji gospodarczej, m.in. budowę dróg bitych początkowo usprawniających powiązanie Włocławka z Brześciem Kujawskim, Kowalem, Lubieniem Kujawskim i ze Służewem, zbudowanie w latach 1864 i 1865 mostu łyżwowego przez Wisłę (Morawski 2003), a także sieci kolejek wąskotorowych łączących Włocławek z Gostyninem, Kłodawą, Kołem, Piotrkowem Kujawskim, Niezawą i Lipnem, które stworzyły dogodne lokalne połączenia kolejowe. Rozwój kolejnictwa spowodował zmniejszenie rangi

transportu wodnego, który i tak był ograniczony istnieniem granicy z zaborem pruskim na drodze wodnej do Gdańska, ale przyczynił się do aktywizacji gospodarczej regionu.

Rozwojowi przemysłu Włocławka towarzyszył znaczny wzrost liczby mieszkańców. Od połowy XIX w. do wybuchu pierwszej wojny światowej nastąpiło ponad sześciokrotne jej zwiększenie, z 6 tys. do 37 tys. osób. Niestety w tym okresie doszło do ograniczenia znaczenia mniejszych miast. Po upadku powstania styczniowego jedną z decyzji władz zaborczych było pozbawienie praw miejskich części miast, która w szczególności dotknęła miasta położone w granicach badanego obszaru. Oprócz dwóch ośrodków, Włocławka i Brześcia Kujawskiego, pozostałe lokalne ośrodki utraciły prawa miejskie (w 1867 r.: Chodecz, Izbica Kujawska, Kowal, Lubień Kujawski, Lubraniec, Osiecin, Piotrków Kujawski, Radziejów, a w 1870 r. Babiak i Brdów). W porównaniu z Włocławkiem ośrodki te cechował słaby rozwój gospodarczy i ludnościowy (tab. 5.1). Włocławek na przełomie XIX i XX w. był już ważnym ośrodkiem przemysłowym a część Kujaw leżąca w granicach Królestwa należała do bogatszych rolniczych regionów kraju (Kostrowicka 1961). Oprócz uprawy pszenicy i buraków cukrowych, na dużą skalę rozwinięto hodowlę owiec (Chańko 1982).

Mimo że ustawy z lat 1910 i 1911 przyniosły pewien postęp w procesie komasacji gruntów, to proces ten przerwał wybuch pierwszej wojny światowej (1914–1918). Działania wojenne spowodowały znaczne zniszczenie budynków gospodarczych i mieszkalnych oraz zasiewów i inwentarza żywego, jak i straty ludnościowe oraz przemysłowe. Jak podaje J. Chańko (1982), np. w okolicach Brześcia Kujawskiego doszło do spalenia kilku wsi w wyniku ostrzału artyleryjskiego. Działania wojenne doprowadziły do ogromnego zubożenia wsi. Według A. Kowalewskiej (1968a) straty w majątkach ziemskich na znacznej części badanego obszaru (tj. w granicach powiatu włocławskiego sprzed 1975 r.) mogły dochodzić nawet do 80%.

Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości (1918) rozpoczęła się fala strajków robotników rolnych, które były popierane także przez chłopów małorolnych i średniorolnych domagających się powiększenia działek. W lipcu 1919 r. uchwałą sejmu określono zasady reformy rolnej. Parcelacji miały podlegać w pierwszej kolejności wszystkie grunty państwowe, ziemie spekulantów wojennych oraz źle zarządzanych majątków i, jako ostatnie, części gruntów obszarniczych. Ustawa nigdy jednak nie nabrała mocy prawnej, ponieważ nie ogłoszono jej w Dzienniku Ustaw. W literaturze brak wzmianki o jakiegokolwiek próbie wykonania ustawy na terenie Kujaw. Według A. Kowalewskiej (1968a) niezrealizowane postanowienia reformy doprowadziły do generalnego strajku robotników rolnych na terenie południowo-wschodnich Kujaw, który objął niemal wszystkie majątki oprócz znajdujących się w gminie Lubień oraz części w gminie Kłóbka. Autorka pracy wskazuje także, że wysokie opłaty za ziemię przesądziły o pewnym niepowodzeniu reformy. Kolejną

ustawę rolną uchwalono w 1925 roku. Jej podstawą była dobrowolna parcelacja nadwyżek ziemi. Pomimo że pierwszeństwo w nabywaniu gruntów zastrzeżono dla robotników rolnych i chłopów małorolnych, to jednak wobec wysokich cen ziemi nie miała ona powszechnego charakteru. W ocenie A. Kowalewskiej (1968a) na analizowanym terenie, podobnie jak w całym kraju, realizacja ustawy rolnej z 1925 r. nie zaspokoila „głodu ziemi”, ponadto rozłożenie spłat na 15–25 lat sprawiło, że część służby dworskiej zrezygnowała z nabycia gruntów, a sprawy parcelacji majątków ciągnęły się latami. Ożywienie procesu parcelacji nastąpiło po 1934 roku. Równolegle odbywał się spekulacyjny handel ziemią z reformy rolnej, której nabywcami byli najczęściej krewni właściciele, co m.in. miało miejsce w majątkach Stróże, Łąki Wielkie, Sławęcín i Boniewo (Kowalewska 1968a).

Zjawisko „głodu ziemi”, spowodowane olbrzymim wzrostem zaludnienia na wsi najostrzej zaznaczyło się w okresie międzywojennym. W analizowanym dwusetleciu najwyższe wartości wskaźnika gęstości zaludnienia zarówno w badanej części Kujaw, jak i w całym kraju, przypadają na lata 30. XX wieku. W 1931 r. gęstość zaludnienia na terenach wiejskich obszaru badań wynosiła średnio 62 osoby/km² i była nieznacznie wyższa aniżeli w kraju (60 osób/km²), ale na Równinie Kujawskiej i na Pojezierzu Chodeckim była ona znacznie wyższa – ponad 68 osób/km². Sytuacja ta spowodowała falę emigracji zarobkowej do miast i „za ocean”.

Pierwsze dziesięciolecie po odzyskaniu niepodległości charakteryzowało się dalszym rozwojem przemysłu, który podobnie jak przed pierwszą wojną światową był lokowany głównie we Włocławku. Przed wybuchem drugiej wojny światowej w przemyśle celulozowo-papierniczym, ceramicznym, spożywczym i metalowym pracowało 3/4 ogólnej liczby robotników Włocławka, przy czym największy odsetek, tj. około 34% skupiał w 1939 r. przemysł celulozowo-papierniczy (Popławski 1981).

Do ważniejszych inwestycji okresu międzywojennego należały także: zapoczątkowanie elektryfikacji regionu (od 1928 r.), wybudowanie mostu drogowego przez Wisłę (1937) i przecięcie zachodniego krańca obszaru badań magistralą węglową Śląsk–Porty (1933).

Liczba ludności Włocławka w okresie międzywojennym wzrosła blisko dwukrotnie, z 38 do 68 tys. mieszkańców. W pozostałych miastach wystąpił także duży wzrost zaludnienia (tab. 5.1). Jednak największe problemy demograficzne wystąpiły na obszarach wiejskich. Ich przyczyną było olbrzymie przeludnienie wsi, mimo odpływu ludności głównie do Włocławka, stanowiącego wówczas znaczący ośrodek przemysłowy. Przemysł tego miasta w okresie międzywojennym, a zwłaszcza w latach kryzysu gospodarczego, nie był w stanie wchłonąć napływającej ludności, pochodzącej głównie z obszarów wiejskich, tym bardziej że nastąpiła likwidacja wielu zakładów przemysłowych, wśród których znalazły się m.in.: fabryka fajansu, fabryka dykt, fabryka młocarń, browar, trzy cegielnie (Popławski 1981; Chańko 1982).

Podczas drugiej wojny światowej obszar badań ponownie znalazł się pod okupacją niemiecką trwającą w tym regionie od połowy września 1939 r. do stycznia 1945 roku. Wraz z częścią Polski uznaną za rdzenne ziemie niemieckie został włączony w granice Rzeszy, z czym wiązały się m.in. nasilone represje i wysiedlenia. Według planów okupacyjnych Włocławek miał być przekształcony w miasto niemieckie i otoczony osadami rolnymi zasiedlonymi przez Niemców (Chańko 1982). Jak podaje Z. Mańkowski (1980), plan okupanta przewidywał szybką germanizację włączonych do Rzeszy terenów, a kolejne zarządzenia najpierw podważyły prawa majątkowe Polaków oraz prawo do czerpania korzyści z posiadanych własności (zarządzenie z 12 lutego 1940 r.), a zarządzenie z 17 września 1940 r. przesądziło o wywłaszczeniu i konfiskacie całego mienia, ale nie objęło ono osób, które wyraziły zgodę na zmianę narodowości na niemiecką. Z takich możliwości skorzystała głównie część imigrantów z ziem niemieckich i ich potomków oraz część rodzin mieszanych.

Bezpośrednie działania wojenne oraz okupacja niemiecka spowodowały duże zniszczenia nie tylko w miastach, ale także na obszarach wiejskich. Były to przede wszystkim straty w ludziach związane zarówno z wysiedleniami Polaków, jak ich ucieczką przed wysiedleniem, a także z eksterminacją ludności narodowości żydowskiej. Na ich miejsce sprowadzano osadników niemieckich (Kowalewska 1968a; Chańko 1982). Wojna spowodowała również bardzo duże straty w przemyśle, żywym inwentarzu oraz znaczną dewastację lasów (Ginsbert 1968).

Kresem wpływów niemieckich na obszarze badań był przełom lat 1944 i 1945. Klęska Rzeszy i zbliżający się front spowodował masową ucieczkę osadników niemieckich oraz ich potomków – opuszczanie przez nich posiadanych gospodarstw, a niejednokrotnie całych wsi. Tylko nieliczni zdecydowali się pozostać. W samym Włocławku liczba mieszkańców w okresie drugiej wojny zmniejszyła się z 68 tys. do 36 tys., a zatem stan zaludnienia osiągnął poziom sprzed pierwszej wojny światowej.

Badany obszar został wyzwolony w styczniu 1945 r., a już w marcu rozpoczęto realizację reformy rolnej opartej na założeniach Manifestu PKWN, która całkowicie odmieniła stosunki społeczno-rolnicze na wsi, w tym także w leśnictwie. Na terenie województwa pomorskiego, do którego należał wówczas obszar badań, górną granicę arealu stanowiącego własność osób fizycznych i prawnych nie objętą parcelacją ustalono na 100 ha powierzchni ogólnej (Głębowicz 1968). Odebraną ziemię przekazano robotnikom rolnym, bezrolnym i małorolnym chłopom. Nadawanie gruntów, wyposażanie gospodarstw w inwentarz żywy i sprzęt zostało zakończone w grudniu 1947 roku. Ogólny bilans podziału majątków wielkiej własności ziemskiej w środkowej i wschodniej części badanego obszaru przedstawiono w tabeli 5.2.

W wyniku reformy rolnej także wiele kompleksów leśnych stanowiących dotychczas własność majątków prywatnych włączono do Lasów Państwowych.

Pozostałe lasy chłopskie objęto nadzorem administracji leśnej. Wprowadzono między innymi kontrolę wyrębu drzew tych w lasach oraz obowiązkowe zalesienia w przypadku wycięcia lasu.

Istotnym procesem społecznym, jaki miał miejsce na obszarze badań w latach 1945–1947, było zasiedlanie tzw. gospodarstw poniemieckich. Podstawową grupę nowych osadników stanowiła ludność miejscowa, głównie bezrolna i małorolna, repatrianci oraz przesiedleńcy. Badania B. Głębowicza (1968) wskazują, że w ówczesnym powiecie włocławskim z reformy skorzystało 4101 rodzin. Po jej przeprowadzeniu w posiadaniu chłopów znalazło się blisko 90% użytków rolnych z dominującą wielkością gospodarstwa od 5 do 7 ha.

Tabela 5.2. Ogólny bilans podziału gruntów majątków ziemskich w powiecie włocławskim do 1947 roku (wg Głębowicza 1968)

Przeznaczenie ziemi	Powierzchnia (ha)	Powierzchnia (%)
Przekazane nowym nabywcom	22 400,56	65,0
Zapas ziemi	3 103,44	9,0
Resztówki	1 557,12	4,5
Lasy państwowe	5 656,45	16,4
Wody	618,77	1,8
Drogi i koleje	539,72	1,6
Inne cele	605,24	1,7
Razem	34 481,30	100,0

Kolejne przemiany stosunków społecznych na wsi wiązały się z procesem kolektywizacji, który rozpoczął się w 1950 roku. Na terenie południowo-wschodnich Kujaw chłopi niechętnie tworzyli gospodarstwa zespołowe. Na przełomie lat 1956 i 1957 po wprowadzeniu tzw. nowej polityki rolnej większość gospodarstw zespołowych uległa rozpadowi (Głębowicz 1968).

Innym typem gospodarstwa rolnego były państwowe gospodarstwa rolne (PGR-y), które na terenie południowo-wschodnich Kujaw w latach 1950–1965 dysponowały około 5% gruntów. PGR-y odgrywały wiodącą rolę w produkcji roślin przemysłowych i paszowych, a od lat 60. także w hodowli bydła. Powstawały one głównie z zastrzeżonego w reformie zapasu ziemi lub resztówek.

Rozwój przemysłu w okresie powojennym odbywał się poprzez odbudowę i częściową modernizację starych zakładów oraz budowę nowych obiektów. Wśród zakładów przemysłowych wybudowanych na badanym obszarze w latach 1945–1970 ważniejsze zlokalizowano we Włocławku. Należały do nich: dwie fabryki mebli (1945 r., 1965 r.), zakłady wielobranżowe (1951 r.), zakłady włókiennicze

(1957 r.), chłodnia (1952 r.), fabryka waniliny (1952 r.), fabryka termometrów (1957 r.), zakłady włókiennicze (1957 r.), mleczarnia (1963 r.), zakłady „Społem” (1964 r.), zakłady celulozy słomowej (1965 r.), fabryka porcelany (1966 r.), fabryka farb i lakierów (1969 r.), zakłady odzieżowe (1970 r.). W 1970 r. w końcowym etapie realizacji były: fabryka lin i drutu, hydroelektrownia oraz zakłady azotowe.

W latach 1950–1970 liczba zatrudnionych w przemyśle Włocławka wzrosła ponad dwukrotnie z 8,2 tys. do 17,9 tysiąca. W połowie lat 60. dominującą gałęzią przemysłową pod względem struktury zatrudnienia stał się przemysł spożywczy, który w 1970 r. skupiał 19,3% ogółu zatrudnionych w przemyśle Włocławka. Zatrudnienie w przemyśle celulozowo-papierniczym w latach 1950–1970 znacznie spadło – z 27% do 16% (Rochnowski 1981).

W okresie powojennym Włocławek pełnił nadal funkcję centrum przemysłowego. Na pozostałym obszarze badań największa liczba zakładów znajdowała się w gminie Chocień. Należały do nich: roszarnia w Choceniu, zakłady mięsne i suszarnia cykorii w Czerniewicach, krochmalnia w Borzymiu i suszarnia cykorii w Borzymowicach. Wśród ważniejszych zakładów przemysłowych zlokalizowanych poza Włocławkiem i gminą Chocień, wymienić należy dwie cukrownie – w Brześciu Kujawskim i w miejscowości Dobre, zakłady przemysłu drzewnego w Kowalu i Chodczu, gorzelnie w Bronisławiu, Lubieniu Kujawskim i Dubielewie, a także duże wytwórnie pasz w Radziejowie Kujawskim i Lubrańcu. W strukturze przemysłu analizowanego obszaru dominowały nadal dwie gałęzie przemysłu, a mianowicie przemysł drzewny i przemysł spożywczy.

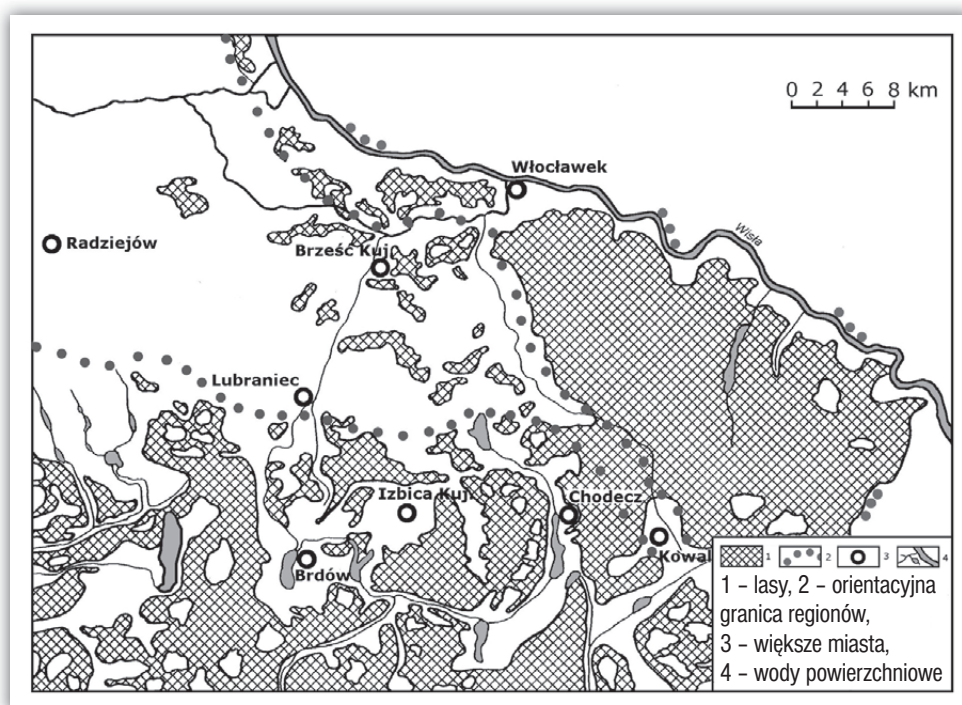
Dynamiczny rozwój przemysłu Włocławka generował wzrost zaludnienia w mieście. W latach 1945–1970 doszło do podwojenia liczby ludności (z 36 tys. do 82,6 tys. osób). Włocławek przejmował zarówno odpływającą ludność, głównie okolicznych wsi, jak i pobliskich miasteczek. W Izbicy Kujawskiej i w Lubieniu Kujawskim oraz na obszarach wiejskich Pojezierza Chodeckiego w latach 1950–1970 wystąpił proces depopulacji.

Problematykę dotyczącą rozwoju osadnictwa na obszarach wiejskich, jak i przekształceń agrarnych poruszano w kolejnych rozdziałach pracy.

6. Krajobraz obszaru badań około 1770 roku

Krajobraz obszarów wiejskich wschodniej części Kujaw, w okresie bezpośrednio poprzedzającym pierwszy rozbiór Rzeczypospolitej, charakteryzował się znaczną dychotomią. Występował wyraźny podział badanego obszaru na tereny wybitnie rolnicze Równiny Kujawskiej i część leśną obejmującą Kotlinę Włocławską i Pojezierze Chodeckie (ryc. 6.1).

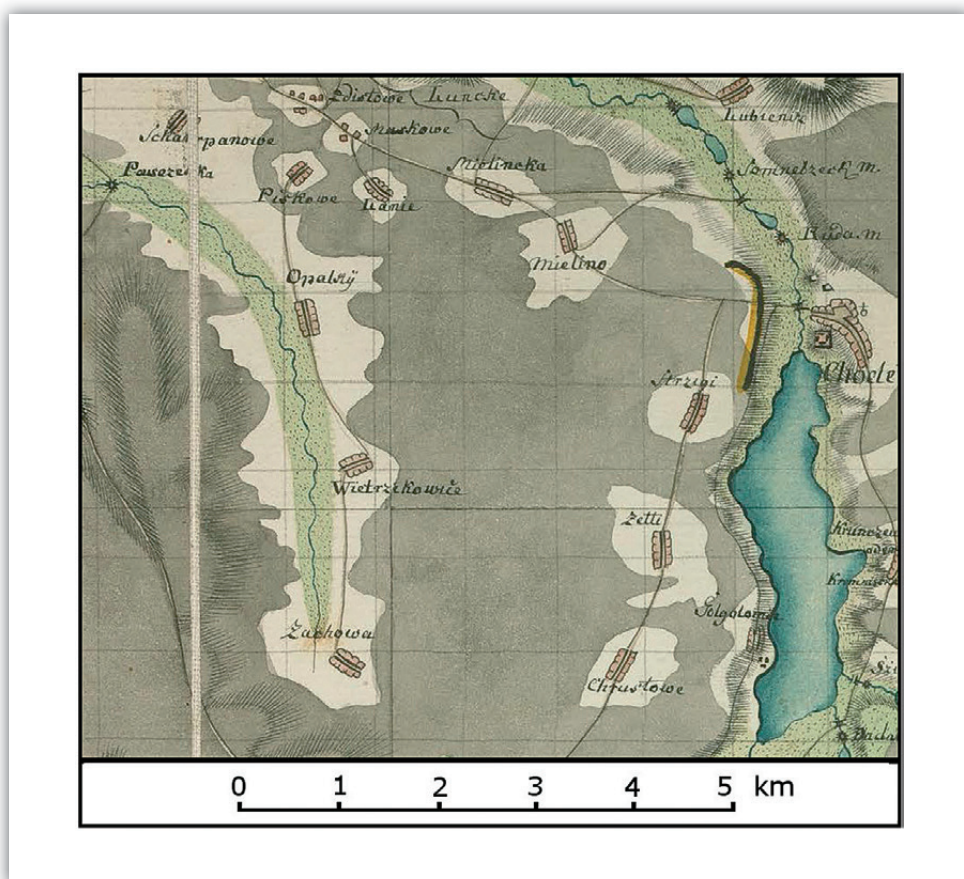
Około 1770 r. w krajobrazie Pojezierza Chodeckiego dominowały lasy (ryc. 6.1) stanowiące około połowy jego powierzchni (tab. 6.1). Podczas gdy w północnej części tego regionu lasy były już rozczłonkowane na mniejsze płyty, to w południowej części zostały zachowane relatywnie duże kompleksy leśne (ryc. 6.1).



Rycina 6.1. Pokrycie leśne około 1770 roku

Największe powierzchnie gruntów rolnych stwierdzono w okolicach większych miejscowości i w rejonie Jeziora Głuszyńskiego oraz w pasmach osadniczo-uprawowych towarzyszących ciekom. Niejednokrotnie grunty rolne należące do jednej wsi łączyły się z terenami rolniczymi wsi sąsiednich (ryc. 6.2).

Stan fragmentacji lasu w analizowanej części Pojezierza Chodeckiego około 1770 r. można zakwalifikować do fazy początkowej, polegającej głównie na perforacji (ryc. 6.2). Równoległe zachodzącym zjawiskiem przestrzennym było wówczas struganie i nacinanie brzegowych partii dużych kompleksów leśnych, powodujące ich zmniejszanie. W końcu XVIII w. coraz intensywniej zachodził proces poszerzania śródleśnych enklaw rolniczo-osadniczych, prowadzący do powstawania pasm uprawowo-osadniczych, dzielących obszary leśne na większą liczbę odizolowanych kompleksów lub je nacinających.



Rycina 6.2. Początkowa faza fragmentacji wieloprzestrzennych kompleksów leśnych w południowej części Pojezierza Chodeckiego (okolice Chodcza)

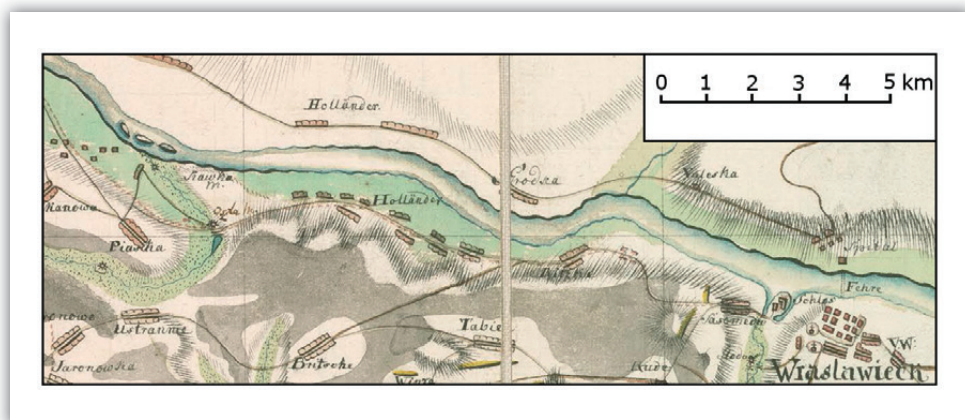
Wielkopowierzchniowe kompleksy leśne z licznymi śródleśnymi enklawami osadniczo-uprawowymi, oddzielone pasmami osadniczo-uprawowymi, stanowiły najbardziej charakterystyczne struktury krajobrazowe Pojezierza Chodeckiego w schyłkowym okresie XVIII wieku.

Mimo dominacji lasów w krajobrazie Pojezierza Chodeckiego, gęstość sieci osadniczej tego regionu była znaczna. Największe zagęszczenie wsi występowało w pobliżu dolin rzecznych i jezior oraz przy ważniejszych traktach komunikacyjnych, a około 1/4 osiedli wiejskich była zlokalizowana w obrębie śródleśnych enklaw. Na Pojezierzu Chodeckim, oprócz występującej powszechnie skupionej zabudowy, można dostrzec także pierwsze symptomy nieznacznego jej rozluźnienia (np. w okolicach Izbicy Kujawskiej). Mimo że na mapie T.Ph. von Pfaua (1778) luźniejsza zabudowa pojawia się tylko w kilku lokalizacjach, nie można wykluczyć, z uwagi na dość przegładową skalę mapy oraz jej generalizację, że występowała ona także w innych miejscach. Niemniej jednak wyodrębnienie tego typu zabudowy w kilku miejscach może sugerować, że na pozostałym obszarze występowały formy bardziej skupione. Takie spojrzenie wydaje się bardziej prawdopodobne, ponieważ na kolejnej analizowanej mapie z przełomu XVIII i XIX w. osady te oznaczono również jako skupione.

Około 1770 r. krajobraz Kotliny Włocławskiej tworzyły głównie lasy z największym na badanym obszarze kompleksem leśnym, ciągnącym się nieprzerwanie od Skrwy Lewej do Zgłowiączki. Na północny zachód od doliny Zgłowiączki lasy były już rozczłonkowane. Odmienne krajobrazowo pasmo stanowiły zapewne podmokłe wówczas tereny nadwiślańskie, z oddalonymi od siebie wsiami. Drugie pasmo osadnicze nawiązywało do doliny Rakutówki.

Sieć osadniczą Kotliny Włocławskiej, jak wynika z mapy T.Ph. von Pfaua (1778), charakteryzowała głównie skupiona zabudowa, niemniej jednak liczne wsie zlokalizowane śródleśnie mogły być niewielkimi lub samotniczymi osadami przemysłowymi, a w innych lokalizacjach np. młyńskimi. W odróżnieniu od pozostałych regionów gęstość sieci osadniczej była bardzo niska (tab. 6.1). Kompleks leśny rozciągający się pomiędzy Zgłowiączką a Skrwą, poza kilkoma wsiami w jego wnętrzu, nie został jeszcze poddany większej presji osadnictwa. Kilka nadwiślańskich wsi wyróżniała odmienna struktura wewnętrzna wykazująca cechy rozluźnienia zabudowy. Przykładowo miejscowość położona na północny zachód od Włocławka została opisana na mapie T.Ph. von Pfaua jako holendry (ryc. 6.3). Ówczesna nazwa wsi oraz położenie na terenach podtapianych, a jednocześnie na żyznych glebach wytworzonych na terenach zalewowych Wisły, może wskazywać na osadnictwo holenderskie, czego jednak nie udało się potwierdzić danymi archiwalnymi. Można przypuszczać, że w drugiej połowie XVIII w. osad lokowanych na prawie holenderskim było z pewnością więcej, aniżeli podają źródła literaturowe. W lustracjach z 1789 r. jako miejscowości o ustroju holenderskim wymieniono m.in. wsie nadwiślańskie: Dąb

Polski, Dąb Niemiecki oraz Duninowo, w których koloniści zostali osadzeni w 1746 roku. W nazwach tych miejscowości brak jest członu holendry. Określenia polski i niemiecki oznaczają zapewne narodowość osadników. Analiza sytuacji na mapie T.Ph. von Pfaua wskazuje na możliwą ochronę wsi przed powodzią groblą lub wałem ziemnym. Grunty położone na terenach podmokłych odwadniano rowami melioracyjnymi przebiegającymi w strefach granicznych pomiędzy polami. W wielu gospodarstwach wsi nadwiślańskich pasmowy układ pól został zachowany do czasów obecnych. Krajobraz nadal urozmaicają wierzby, drzewa ówczesnie licznie sadzone przez osadników ołędzskich, a głównie przez mennonitów i ich potomków. M. Prarat (2009, 2012) wskazuje, że zasiedlanie terenów zalewowych wiązało się ze specyficznym usytuowaniem zagrody wiejskiej. „Budynki stawiano na naturalnych lub usypanych, lekkich pagórkach, tzw. terpach. Część mieszkalna była ustawiana zawsze w górę nurtu rzeki lub prostopadle do jej biegu. Dzięki temu woda przepływała w czasie powodzi najpierw przez część mieszkalną, potem gospodarczą, wymywając z niej naturalny nawóz, który wraz z żyznym namulem osiadał na plecionych płotach, rozciągniętych pomiędzy wierzbami i topolami na polach” (Prarat 2009). Na wymienione charakterystyczne cechy zabudowy wcześniej zwracali uwagę m.in. K. Ciesielska (1958), M. Warchoń (1996–1997), J. Szałygin (2000, 2005). Mennonici specjalizowali się w zagospodarowywaniu terenów podmokłych i nadrzecznych. Znali sztukę regulacji rzek, odwadniania terenu, budowania i utrzymywania wałów przeciwpowodziowych, tam rzecznych, rowów i stawów oraz wykorzystywania sztucznych nasadzeń wierzby i topoli, które wraz z plecionymi płotami odgrywały ważną rolę w zatrzymywaniu kry (Szałygin 2011; Prarat 2012; Święch 2012). Stanowiło to wyróżniającą cechę krajobrazu wsi ołędzskich, a utrwalone w krajobrazie artefakty zagospodarowania terenu, mogą wskazywać na przeszłość osadniczą.



Rycina 6.3. Sieć osadnicza w paśmie nadwiślańskim w rejonie Włocławka

Źródło: Special Carte von Pohlen, T.Ph. von Pfau, 1778.

Okolo 1770 r. Równina Kujawska była obszarem wylesionym i wybitnie rolniczym, o starej, ukształtowanej w poprzednich wiekach sieci osadniczej, charakteryzującej się skupieniem zabudowy i najbardziej równomiernym rozmieszczeniem przestrzennym osiedli. W regionie tym zarysował się podział na bezleśną część północną i zachodnią oraz część wschodnią, gdzie w krajobrazie zachowały się pojedyncze, kompleksy leśne (ryc. 6.1).

Tabela 6.1. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i stanu osadnictwa około 1770 roku

Cecha	Miara	Region			Obszar badań
		Pojezierze Chodeckie	Kotlina Włocławska	Równina Kujawska	
Tereny leśne	km ²	570,0	347,0	80,0	997,0
	%	50	61	10	40
Grunty orne	km ²	317,5	87,4	522,7	927,6
	%	28	15	66	37
Użytki zielone	km ²	203,4	108,5	167,6	479,5
	%	18	19	21	19
Liczba osiedli wiejskich	liczba osiedli	173	46	139	358
Gęstość osiedli wiejskich	liczba osiedli/10 km ²	1,5	0,8	1,8	1,5

Rozległe, podmokłe łąki znajdowały się głównie w dolinie Bachorzy, dolinie Zgłowiączki oraz w innych obniżeniach terenu z koncentracją w okolicach Radziejowa. Zajmowały łącznie z pastwiskami znacznie większy obszar niż lasy (tab. 6.1).

Główną cechą struktury przestrzennej ówczesnej tkanki osadniczej Równiny Kujawskiej jest dość równomierne rozmieszczenie jednostek osadniczych i najwyższa na badanym obszarze gęstość osiedli wiejskich (ryc. 6.4, tab. 6.1). Istniejące wówczas osiedla wiejskie o zabudowie skupionej były połączone bardzo gęstą siecią dróg. Tworzyły dość uporządkowany system figur geometrycznych, głównie trójkątów, czworokątów lub pięciokątów (ryc. 6.4). Długość odcinków drogowych pomiędzy najbliższymi wsiami wahała się zazwyczaj od czterech do sześciu kilometrów. Taka struktura przestrzenna osadnictwa według J. Burszty (1958) stanowi najbardziej typową cechę starych, dojrzałych sieci osadniczych, które powstawały głównie na gruntach wylesionych podczas średniowiecznej fali osadniczej. Można przypuszczać, że odległość między wsiami warunkowana była czasem dojścia pieszego zarówno do sąsiedniej wsi, jak i na pole.

Pojezierze Chodeckie i Kotlina Włocławska, mimo zbliżonych bardzo wysokich wartości wskaźnika lesistości (tab. 6.1) i bardzo niskich wartości wskaźnika

przekształcenia krajobrazu (WPK) i krajobrazowego wskaźnika zabudowy (KWZ) (tab. 6.2), znacznie różnią się pod względem gęstości sieci osadniczej (tab. 6.1) oraz zaawansowania procesów fragmentacji lasów. Wspólną cechą lokalizacji części osiedli na Pojezierzu Chodeckim i w Kotlinie Włocławskiej jest położenie w pobliżu wody i lasu, a zatem ich mieszkańcy mogli korzystać z tych środowisk.

Równinę Kujawską znacząco odróżniają od pozostałych regionów wyjątkowo niska lesistość oraz bardzo wysokie wartości wskaźników udziału gruntów ornych, gęstości osiedli wiejskich i wskaźników krajobrazowych (KWZ i WPK), a także odmienna struktura przestrzenna sieci osadniczej nawiązująca do „plastra miodu” (ryc. 6.4).



Rycina 6.4. Charakterystyczna struktura przestrzenna sieci osadniczej Równiny Kujawskiej około 1770 roku – okolice Witowa

Źródło: Special Carte von Pohlen, T.Ph. von Pfau, 1778.

Tabela 6.2. Stan przekształcenia krajobrazu obszarów wiejskich około 1770 roku

Wskaźnik	Pojezierze Chodeckie	Kotlina Włocławska	Równina Kujawska	Obszar badań
Krajobrazowy wskaźnik zabudowy (KWZ)	0,25	0,21	0,38	0,28
Wskaźnik przekształcenia krajobrazu (WPK)	0,48	0,26	2,26	0,70

We wszystkich badanych regionach stwierdzono liczne młyny wodne oraz związane z nimi osady samotnicze. Około 1770 r. stawy młyńskie i młynówki, budujące ówczesny system retencjonujący wodę, znajdowały się na Zgłowiączce, Rakutowce, Chodeczie, Lubieńce oraz innych mniejszych ciekach.

Należy zaznaczyć, że sytuacja przedstawiona na pierwszej mapie topograficznej badanego obszaru pozwala jedynie na przybliżoną rekonstrukcję struktury krajobrazu. Można przypuszczać, że część terenów podmokłych, oznaczonych jako podmokłe łąki z zaroślami, mogła być pokryta przez zbiorowiska olsowe lub łągowe, czego na podstawie mapy z 1778 r. nie można jednoznacznie określić.

Wydaje się, że na mapie T.Ph. von Pfaua został uchwycony początek kolejnej fazy intensywnych przemian krajobrazu. Do aktywizacji procesu osadniczego oraz związanych z nim zmian użytkowania ziemi w dużej mierze przyczyniło się osadnictwo olęderskie, które, wg J. Burszty (1958), w XVII i XVIII w. rozwijało się na terenach puszczańskich i podmokłych. W okolicach Piotrkowa, Sompolna, Chodcza i Przedcza koloniści pochodzący głównie z ziem niemieckich pojawili się w połowie XVIII w. i założyli wsie zwane olędrami lub holendrami (Burszta 1958).

W odróżnieniu od Równiny Kujawskiej – regionu o najwyższym na badanym obszarze poziomie przekształcenia krajobrazu – Kotlinę Włocławską i Pojezierze Chodeckie charakteryzował znaczny udział krajobrazów naturalnych lub seminaturalnych, budowanych przez lasy, tereny podmokłe, łąki i wody. Pojezierze Chodeckie znajdowało się w początkowej fazie przekształcania krajobrazu, a Kotlina Włocławska, oprócz pasma nadwiślańskiego i pasma Rakutowki, wyróżniała się najbardziej naturalnym krajobrazem.

Wyniki dotyczące gęstości sieci osadniczej i struktury użytkowania ziemi obliczone na podstawie pierwszej mapy topograficznej T.Ph. von Pfaua, z uwagi na niską dokładność mapy, należy traktować z pewnym przybliżeniem, przyjmując że gęstość sieci osadniczej nie była niższa od podanej w tabeli. Wydaje się, że część osad, zwłaszcza typu samotniczego lub zlokalizowana na terenach trudno dostępnych, mogła zostać pominięta podczas kartowania. Podobnie bardzo przybliżony obraz odnosi się do użytkowania ziemi. Trudności z odczytaniem wielu nazw geograficznych, niedokładności kartometryczne analizowanej mapy i bardzo nieprecyzyjna lokalizacja miejscowości oraz innych elementów sprawiają, że pozyskane informacje określają pewien stan przybliżony. Stanowią jednak interesujący materiał wyjściowy do dalszej analizy.

7. Zmiany krajobrazu i ich społeczno-gospodarcze uwarunkowania

7.1. Okres 1770–1800

W schyłkowym okresie XVIII w. zmiany krajobrazu badanego obszaru polegały przede wszystkim na rozwoju terenów osadniczo-uprawowych głównie kosztem lasów. Przemiany te można wiązać przede wszystkim z aktywizacją procesów osadniczych. W odróżnieniu od mapy T.Ph. von Pfaua z około 1770 r., mapy Prus Południowych z przełomu XVIII i XIX w. pozwalają na nieco dokładniejszą analizę struktury krajobrazu, jednak nie mogą jeszcze stanowić podstawy do szczegółowych badań porównawczych zmian zasięgu kompleksów leśnych. Mapa Gilly'ego (1802–1803) stanowi również cenny obraz rozwoju przestrzennego osadnictwa wiejskiego w pierwszych latach zaboru pruskiego.

W schyłkowym okresie XVIII w. sytuacja społeczno-gospodarcza obszaru badań była kształtowana pod znaczącym wpływem interesów szlachty i ziemiaństwa, a także polityki państw zaborczych – w przypadku wschodnich Kujaw – głównie polityki pruskiej. Nowe uwarunkowania przyczyniły się do znacznych przeobrażeń sieci osadniczej i zmian użytkowania ziemi, które jednak przebiegały z różnym nasileniem w analizowanych regionach.

W latach 1770–1800 największe zmiany krajobrazu stwierdzono na Pojezierzu Chodeckim zarówno pod względem rozwoju osadnictwa wiejskiego, jak i zmian struktury użytkowania ziemi. Z analizy porównawczej sytuacji na mapie T.Ph. von Pfaua (1778) z przedstawioną na mapie Gilly'ego (1802–1803) wynika, że transformacja krajobrazu polegała głównie na przekształcaniu terenów leśnych na grunty osadniczo-uprawowe. Nowe osady lokalizowano najczęściej śródleśnie lub na obrzeżach lasu, a w ich bliskim lub dalszym otoczeniu powstawały nowe tereny uprawowe. Proces ten sprawił, że wielkopowierzchniowe kompleksy leśne Pojezierza Chodeckiego zostały w znacznym stopniu rozczłonkowane (ryc. 7.1 i 7.3). Do końca XVIII w. nieliczne śródleśne enklawy osadniczo-uprawowe zachowały się głównie w południowej części Pojezierza Chodeckiego (np. Przysypka,



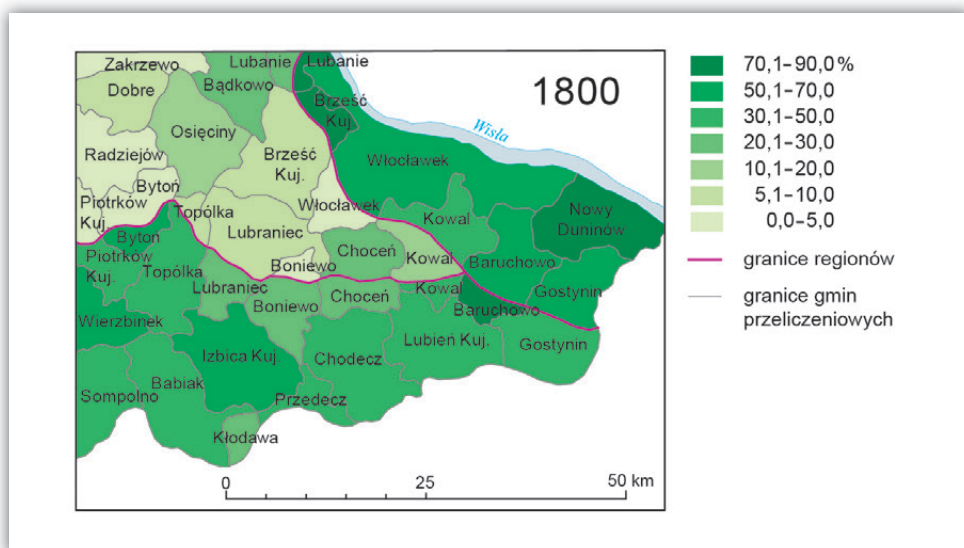
Rycina 7.1. Pokrycie leśne około 1800 roku

Narty, Kubłowo, Broniszewo). Lasy, dominujące w strukturze użytkowania ziemi na początku badanego dwusetlecia, utraciły wiodącą pozycję na rzecz gruntów ornych, jakkolwiek lesistość tego regionu była nadal wysoka (ryc. 7.2, tab. 7.1).

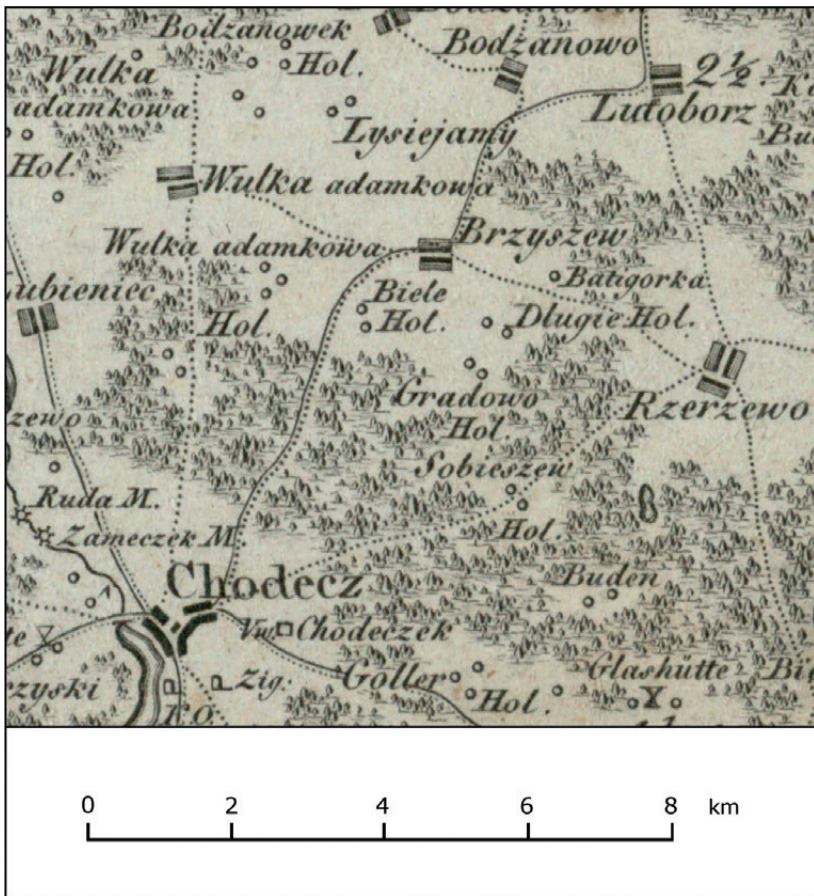
Oprócz lasów ważnym obszarem lokalizowania nowych osiedli wiejskich na Pojezierzu Chodeckim były rozległe łąki nadnoteckie. Znaczna liczba miejscowości powstała w pobliżu rynien jeziornych, głównie w okolicach jezior: Brdowskiego, Długiego, Modzerowskiego i Lubotyńskiego, w strefach przydoliny oraz pośród terenów podmokłych na suchszych lub osuszonych gruntach.

Wsie zakładane na Pojezierzu Chodeckim i w Kotlinie Włocławskiej charakteryzowała zwykle odmienna budowa wewnętrzna. Na mapach z przełomu XVIII i XIX w. duża część nowych osiedli wiejskich wykazywała już cechy rozluźnienia lub rozproszenia zabudowy (ryc. 7.3). Przyjmując jednak kryterium M. Kiełczewskiej-Zaleskiej (1956), tylko część z nich można kwalifikować jako osadnictwo rozproszone. Głównym obszarem koncentracji takiej zabudowy na Pojezierzu Chodeckim były tereny w rejonie Lubienia Kujawskiego i Chodcza (ryc. 7.3).

Na Pojezierzu Chodeckim zachodziły bardzo intensywne procesy osadnicze, którym towarzyszyły duże zmiany w użytkowaniu gruntów (tab. 7.1 i 7.2). Gęstość sieci osadniczej około 1800 r. osiągnęła najwyższe wartości na obszarze badań (ryc. 7.4). Krajobraz został bardziej równomiernie nasycony osiedlami wiejskimi, o czym świadczy także wzrost wartości krajobrazowego wskaźnika zabudowy (tab. 7.5). W tym czasie Pojezierze Chodeckie uzyskało dominującą pozycję zarówno pod względem gęstości wiejskiej sieci osadniczej, jak i wskaźnika KWZ. Należy wskazać, że wiele terenów, mimo zachowanej dużej lesistości, charakteryzowało się znaczną



Rycina 7.2. Udział terenów leśnych w powierzchni gmin około 1800 roku

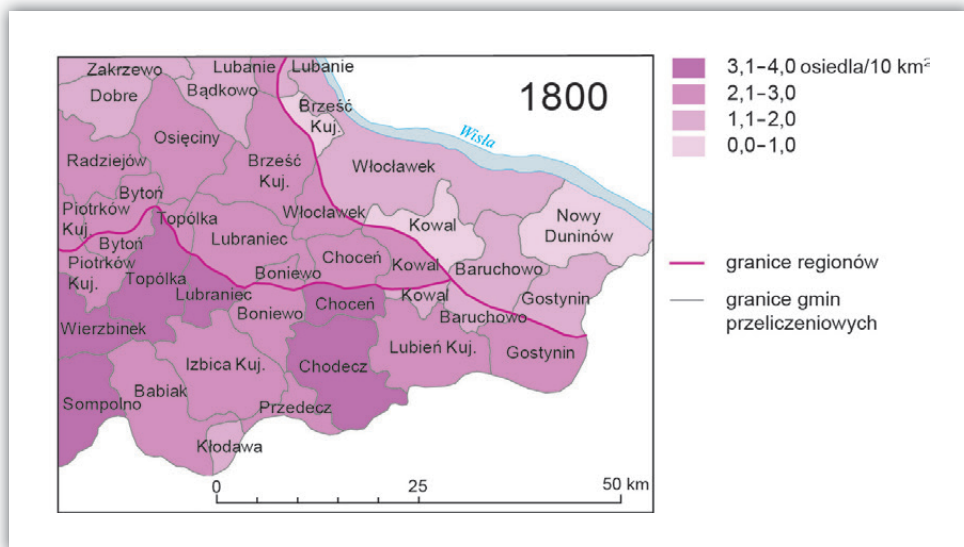


Rycina 7.3. Rejon koncentracji osiedli opisanych na mapie Gilly'ego jako holendry (tereny na północ od Chodcza)

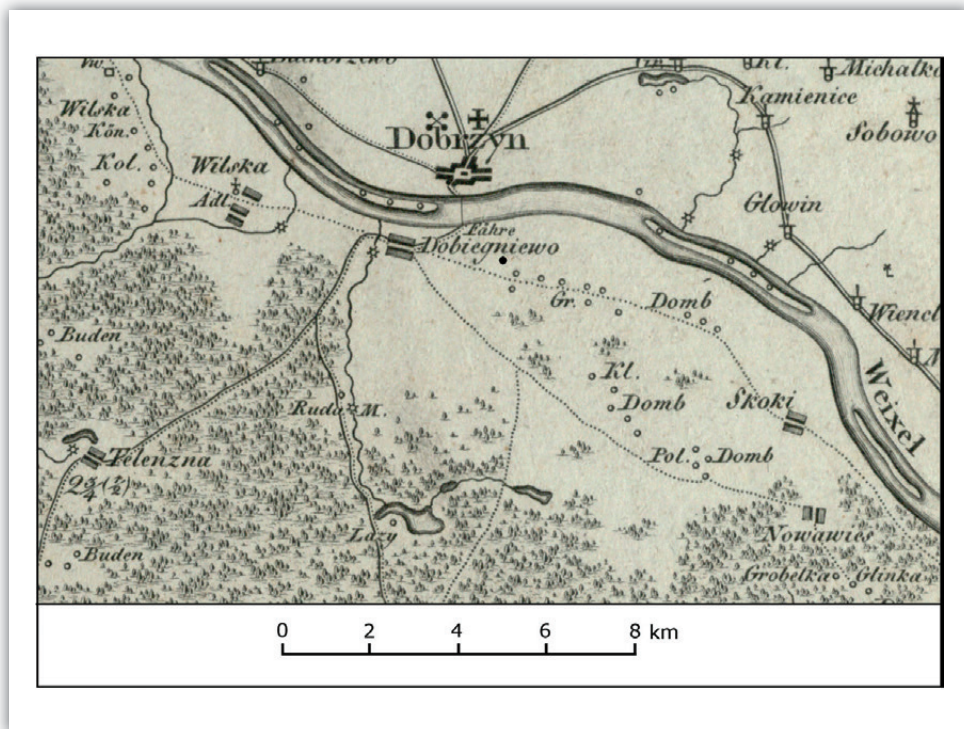
Źródło: Spezial Karte von Südproussen, D. Gilly, 1802–1803.

gęstością osiedli wiejskich, czego szczególnym przykładem jest gmina Wierzbinek, gdzie przy występowaniu najwyższej w regionie gęstości osiedli wiejskich (3,8 osiedla/10 km²), zachowała się także bardzo wysoka lesistość (60,4%) – ryciny 7.2 i 7.4.

Przeobrażenia krajobrazu Kotliny Włocławskiej koncentrowały się w dwóch pasmach. Największe zmiany miały miejsce w paśmie nadwiślańskim, zwłaszcza na południowy wschód od Włocławka. Wśród nowych miejscowości można wymienić m.in. Mały Dąb, Polski Dąb, Nową Wieś, Grobelkę, Glinki i Pruską Strugę. Zlokalizowano je głównie na piaszczystych nieużytkach, ale też w strefie występowania obszarów podmokłych lub okresowo podtapianych. Grunty uprawowe pozyskiwano



Rycina 7.4. Gęstość osiedli wiejskich około 1800 roku



Rycina 7.5. Rejon koncentracji osiedli o zabudowie luźnej lub rozproszonej w paśmie nadwiślańskim na południowy wschód od Włocławka

Źródło: Special Karte von Südproussen, D. Gilly, 1802-1803.

głównie poprzez melioracje terenów nadmiernie uwilgotnionych lub karczunek pobliskich lasów. Drugim kierunkiem rozwoju osadnictwa i związanych z nim zmian użytkowania ziemi było pasmo południowe, nawiązujące do doliny Rakutowki. Zabudowa zagrodowa znajdowała się także w obrębie czterech kęp wiślanych. W Kotlinie Włocławskiej powstawały również niewielkie wsie śródleśne (np. Kowalskie Budy, Sucha Rybnica, Smug), które w małym stopniu wpłynęły na zmniejszenie powierzchni leśnej. Większość nowych osiedli wiejskich charakteryzowała się rozluźnioną lub rozproszoną zabudową (ryc. 7.5). Mimo że w latach 1770–1800 gęstość wiejskiej sieci osadniczej Kotliny Włocławskiej wzrosła o około 50%, to nadal była znacznie niższa aniżeli w dwu pozostałych regionach. Zmiany powierzchni gruntów ornych, lasów oraz łąk i pastwisk charakteryzowała mała lub bardzo mała dynamika (tab. 7.1 i 7.2).

Tabela 7.1. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i osadnictwa około 1770 i 1800 roku

Cecha	Miara	Region						Obszar badań	
		Pojezierze Chodeckie		Kotlina Włocławska		Równina Kujawska		1770	1800
		1770	1800	1770	1800	1770	1800		
Tereny leśne	km ²	570,0	429,5	347,0	342,0	80,0	75,5	997,0	847,0
	%	50	38	61	60	10	10	40	34
Grunty orne	km ²	317,5	457,7	87,4	97,6	522,7	534,7	927,6	1090,0
	%	28	41	15	17	66	67	37	44
Użytki zielone	km ²	203,4	192,1	108,5	102,8	167,6	159,6	479,5	454,5
	%	18	17	19	18	21	20	19	18
Liczba osiedli wiejskich	liczba osiedli	173	315	46	65	139	168	358	548
Gęstość osiedli wiejskich	liczba osiedli/10 km ²	1,5	2,8	0,8	1,2	1,8	2,1	1,5	2,2

Tabela 7.2. Zmiany wybranych charakterystyk użytkowania ziemi i stanu osadnictwa w latach 1770–1800

Cecha	Miara	Region			Obszar badań
		Pojezierze Chodeckie	Kotlina Włocławska	Równina Kujawska	
Zmiana powierzchni terenów leśnych	km ²	-145,5	-5,0	-4,3	-154,8
	% stanu z 1770 r.	75,4	98,6	94,4	85,0
Zmiana powierzchni gruntów ornych	km ²	+142	+10,2	+12,0	+164,2
	% stanu z 1770 r.	143,9	111,7	102,3	117,5
Zmiana powierzchni użytków zielonych	km ²	-11,3	-5,7	-8,0	-25,0
	% stanu z 1770 r.	94,4	94,7	95,2	94,8
Zmiana liczby osiedli wiejskich	liczba osiedli	+142	+19	+29	+190
	% stanu z 1770 r.	182,1	141,3	120,9	153,1
Zmiana gęstości osiedli wiejskich	liczba osiedli/10 km ²	+1,3	+0,4	+0,3	+0,7
	% stanu z 1770 r.	186,7	150	116,7	146,7

 wzrost w odniesieniu do ca 1770 roku

 spadek w odniesieniu do ca 1770 roku

Na Równinie Kujawskiej zmiany powierzchni każdego z analizowanych elementów użytkowania ziemi nie przyczyniły się do większych przeobrażeń krajobrazu. Niewielkiemu zmniejszeniu uległ areal lasów oraz łąk i pastwisk, nieznacznie wzrosła powierzchnia gruntów ornych (tab. 7.1 i 7.2).

Rozwój procesu osadniczego na Równinie Kujawskiej nie był intensywny, czego efektem są stosunkowo małe zmiany w strukturze użytkowania ziemi, jak i zachowanie dotychczasowego ogólnego układu sieci osadniczej. W odróżnieniu od Pojezierza Chodeckiego i Kotliny Włocławskiej w tym regionie osiedla wiejskie charakteryzowały się zazwyczaj skupieniem zabudowy. W powstawaniu nowych terenów osadniczo-uprawowych tereny łąkowe miały znacznie większy udział niż lasy (tab. 7.2).

Zmiany struktury użytkowania ziemi, a głównie nasilający się proces deforestacji, szczególnie intensywny na Pojezierzu Chodeckim, należy wiązać z rozwojem osadnictwa i zapoczątkowaniem wprowadzania zasad czynszowych, przede wszystkim w nowych koloniach. Proces napływu osadników z zagranicy, a głównie z ziem niemieckich, jak i przeprowadzona w 1775 r. emfiteutyczna reforma starostw i królewskich, przyczyniły się do rozwoju zasad czynszowych, a zatem większego zainteresowania powiększaniem gruntów rolnych. W ówczesnych powiatach własność królewska stanowiła znaczący odsetek powierzchni (od 7 do 20%), z najwyższym udziałem w powiecie przedeckim (20% powierzchni) i kowalskim (18%) – Guldon (1978), Guldon, Guldon (1979, 1980, 1984). Dużą część tej formy własności stanowiły lasy (Szymczak 1982), a największe i najbardziej zwarte kompleksy królewskich znajdowały się w okolicach Przedcza (Tomczak 1977). Porównanie sytuacji topograficznej na mapie z przełomu XVIII i XIX w. z mapą z około 1770 r. wskazuje na znaczne zmiany krajobrazu w tym rejonie.

Wyniki przeprowadzonych badań pozwoliły na określenie głównych obszarów rozwoju nowego osadnictwa. Były to tereny leśne Pojezierza Chodeckiego (ryc. 7.1 i 7.3), grunty podmokłe na wododziale Wisły i Odry, rozległe łąki nadnoteckie, okolice jezior: Brdowskiego, Modzerowskiego i Lubotyńskiego oraz okolice Kowała. W ostatnim trzydziestoleciu XVIII w. Pojezierze Chodeckie cechowała najwyższa dynamika procesu osadniczego. Przybyło ponad 140 osiedli wiejskich, co spowodowało znaczne zwiększenie wartości wskaźników gęstości osiedli i rozprzestrzenienia zabudowy (KWZ) – tabela 7.1 i 7.5. W odróżnieniu od Pojezierza Chodeckiego, w dwu pozostałych regionach wartości KWZ wzrosły tylko nieznacznie. Rozwój osadnictwa wymuszał zdobywanie nowych terenów uprawowych, których największy rezerwuar na analizowanym terenie stanowiły lasy Pojezierza Chodeckiego, a w mniejszym wymiarze także obszary podmokłe i inne nieużytki. W tym regionie areal gruntów ornych wzrósł o około 142 km² przy ubytku lasów o około 146 km², a zatem był to proces konwersji.

Włączenie badanego obszaru do ziem zaboru pruskiego w wyniku drugiego rozbioru Polski (1793) przyniosło znaczące zmiany w stosunkach gospodarczych na wsi w końcu XVIII wieku. Intensyfikacja procesu kolonizacji generowała coraz szerszy zasięg formy długoletniej dzierżawy gruntu i czynszu. W analizowanym okresie na obszarze badań funkcjonowały dwa systemy. Pierwszym był system folwarczno-pańszczyźniany, który w znacznej części majątków utrzymał się do czasu uwłaszczenia chłopów. Drugim, system oparty na czynszu, który w kolejnych latach ulegał rozszerzaniu. Przynależność badanego obszaru do zaboru pruskiego umożliwiała bezcłowy eksport zbóż Wisłą do Gdańska, co stanowiło jeden z czynników wzrostu popytu na płody rolne. Według I. Kostrowickiej (1961) były to, oprócz podniesienia techniki rolniczej, ważne czynniki aktywizacji rolnictwa, głównie w zachodniej części zaboru pruskiego. Należy je także uznać za bardzo istotne czynniki zmian krajobrazu.

Wschodnia część Kujaw, podobnie jak inne ziemie polskie, stanowiła obszar dość intensywnego rozwoju osadnictwa wiejskiego, w którym znaczący udział miało osadnictwo olęderskie. Procesy imigracyjne były ukierunkowane głównie na zasiedlanie gruntów podmokłych i leśnych. W analizowanym okresie praktyki sprowadzania osadników z ziem niemieckich ułatwiała sąsiedztwo badanego obszaru z Prusami – w okresie pierwszego rozbioru, a następnie przynależność do Prus – po drugim rozbiorze Polski. Większość osiedli zakładano na tzw. surowym korzeniu, zwykle na karczunkach leśnych i osuszanych gruntach. Jednak część imigrantów mogła zajmować także opuszczone tereny. Rozwój osadnictwa, zwłaszcza olęderskiego, powodował duże zmiany na ziemiach polskich, czego dowodzą zarówno badania I. Baranowskiego (1915), S. Inglota (1929, 1986), J. Burszty (1958), K. Ciesielskiej (1958), W. Rusińskiego (1963), M. Warchoła (1996–1997), M. Prarata (2012), jak i niniejsza analiza materiałów kartograficznych i źródeł archiwalnych dla wschodniej części Kujaw. Na mapie Gilly'ego z przełomu XVIII i XIX w. zidentyfikowano 32 osiedla, których nazwy zawierały określenie „Hol.” (holendry). Najliczniej reprezentowane były na Pojezierzu Chodeckim (ryc. 7.3, tab. 7.3), a zatem w regionie o najwyższej wartości krajobrazowego wskaźnika zabudowy (KWZ) – tabela 7.5.

Tabela 7.3. Osady określone na mapie Gilly'ego jako holendry (Hauländer)

Region	Równina Kujawska	Pojezierze Chodeckie	Kotlina Włocławska	Obszar badań
Liczba wsi	3	25	4	32

Jedną z bardziej interesujących form osadnictwa olęderskiego na terenie wschodnich Kujaw było wtórne osadnictwo mennonickie. Stanowiło ono impuls do zmian krajobrazu, zwłaszcza na obszarach podmokłych łąk i nieużytków. Różniło się od właściwego osadnictwa holenderskiego, które na terenach polskich rozwijało się w XVI i XVII w. przede wszystkim tym, że nie uczestniczyli w nim

osadnicy napływający bezpośrednio z Holandii, lecz mennonici emigrujący z Prus, zmuszeni do wyjazdu skutkiem edyktu Fryderyka Wilhelma II, ograniczającego ich liczne przywileje. Edykt ten w miarę poszerzania granic zaboru obowiązywał na coraz większym obszarze, co zmuszało mennonitów do zmiany miejsca zamieszkania, m.in. z przyczyn ekonomicznych (Mężyński 1960/1961; Warchoł 1996–1997). Mennonici, znający techniki osuszania gruntu, przyczynili się do zmian krajobrazu głównie na obszarach podmokłych. Analiza sytuacji na mapach wskazuje, że wiele podmokłych łąk, między innymi w dolinie Wisły i Noteci, przekształcono na tereny osadniczo-uprawowe. Osadnictwo to mogło mieć jednak charakter przejściowy, o czym może świadczyć fakt, że niektóre wsie określane na pierwszej z analizowanych map jako holendry, na mapie z przełomu XVIII i XIX w. występują już pod innymi nazwami. Przykładem takiego osadnictwa mogą być wspomniane wsie założone na kępach wiślanych, jednak ustalenie ich dokładnej genezy wymagałoby odrębnych studiów. Przypuszczenia te znajdują pewne potwierdzenie w badaniach M. Warchoła (1996–1997), według którego powstawanie licznych wsi w okolicach Torunia, Włocławka i Płocka wiąże z drugą falą emigracji mennonitów. Wymieniony autor wskazuje również na opuszczanie osad po krótkim pobycie, co wiązało się z utratą licznych przywilejów tej grupy ludności, w wyniku poszerzenia granic zaboru pruskiego.

M. Borucki (1882) podaje przykłady sprowadzenia ludności z ziem niemieckich i osadzenia ich na prawie emfiteutycznym na karczunkach leśnych, a osadników określa jako „hollandrów”. Proces powstania kolonii Holendry Bytońskie (pierwotna nazwa Neuforsterei) opisuje następująco: „[...] w latach 1790–1791 sprowadzono z Niemiec osadników, którym wyznaczono 10 włók lasu królewskiego do wycięcia pod kolonię na prawie emfiteutycznym na 40 lat, z warunkiem odnowienia tego prawa za podwójną opłatą czynszu jednorazowo jako wkupne. Koloniści naruszyli jednak warunki kontraktu i wykarczowali 436 morgów lasu [...]” – a zatem znacznie więcej niż określono w umowie. Wsie ołęderskie zakładane na karczunkach leśnych miały zazwyczaj charakter rozproszony i blokowy układ pól, często zbliżony do kwadratu, z centralnie umieszczoną zagrodą, na których można było stosować trójpolówkę, a z czasem płodozmian (Burszta 1958; Świąch 2002; Prarat 2012).

Według J. Burszty (1958) dość powszechnym typem osadnictwa, zwłaszcza drugiej połowy XVIII w., było osadnictwo pustkowi, które miało charakter indywidualny i polegało na osadzeniu pustkowiec na polanach leśnych, pod lasem lub na peryferiach wsi, na gruntach wcześniej nieuprawianych lub opuszczonych. Zjawisko to jest jednak trudne do potwierdzenia na mapach z tego okresu. Osadnikami byli zarówno sprowadzani z zewnątrz koloniści, głównie Niemcy, jak i miejscowa ludność, a w nazwach tych miejscowości występowało zwykle określenie „Pustki” (Burszta 1958). Pośród lasów w analizowanym okresie funkcjonowały zapewne

zakłady, gdzie wytwarzano z surowców leśnych smołę, dziegieć, popiół, potaż itp., co dokumentują nazwy nowych miejscowości położonych śródlęśnie w Kotlinie Włocławskiej oraz na Pojezierzu Chodeckim (głównie okolice Lubienia Kujawskiego), opisanych na mapie Gilly'ego jako „Buden”.

Zdaniem J. Burszty (1958) nieliczne wsie mogły być lokowane także na prawie niemieckim (głównie wsie sołtysie). Od kolonii na prawie holenderskim różniły się rozplanowaniem i brakiem demokratycznego ustroju (sołtys otrzymywał szereg uprawnień i większy przydział gruntu), a ich nazwy często pochodziły od nazwiska osadźcy, niejednokrotnie o niemieckim brzmieniu, które później spolszczano (Rusiński 1947; Burszta 1958; Inglot 1986). Jedno z większych skupisk kolonii o niemieckobrzmiących nazwach (Neudorf, Rosenthal, Friedrichsthal, Wilhelmsthal), które zidentyfikowano na podstawie mapy Gilly'ego, znajdowało się na południe od Chodcza. Jednak w literaturze nie ma dowodów, że ten typ wsi występował na terenie wschodnich Kujaw. Niemniej jednak sama nazwa nie przesądza o prawie zasiedlenia. Wyniki dotychczasowych badań nad osadnictwem olęderskim XVIII i XIX w. na Kujawach nie pozwalają na odróżnienie wsi reprezentujących wtórne osadnictwo mennonickie od osadnictwa niemieckiego na prawie holenderskim i ewentualnie niemieckim. Problem ten może być wyjaśniony przez badaczy struktur prawnych, ale jest on bardzo trudny, ponieważ według W. Rusińskiego (1947) w obrębie jednej wsi występowały niejednokrotnie formy mieszane.

Według W. Maasa (1927) jeszcze w XVIII w. tereny puszczańskie położone na obszarach słowiańskich były zagospodarowywane głównie przez osadników z Niemiec, znających sztukę karczowania lasów. Jednak pogląd ten przez polskich geografów osadnictwa został odrzucony (m.in. Inglot 1945; Kielczewska-Zaleska 1956; Kwiatkowska 1963). Źródła literaturowe podają, że zasadniczą grupę osadników stanowili Niemcy, ale w zakładaniu nowych wsi uczestniczyła także ludność innych narodowości oraz chłopci polscy (Inglot 1945; Rusiński 1947; Burszta 1958), a nawet Czesi (Warchoł 1996–1997).

Niniejsza analiza potwierdza zatem znaczny wpływ szeroko rozumianego osadnictwa olęderskiego na zmiany krajobrazu. M. Borucki (1882) wzmiankuje o lokalizacji osad olęderskich w Lasach Kowalskich, jak i o przeznaczeniu części folwarków w okolicach Dobiegniewa dla osadników z Niemiec, a zatem na obszarach, gdzie w nazwach miejscowości pojawiły się nazwy niemieckie. Rozwój osadnictwa, w którym grunty orne pozyskiwane były głównie kosztem lasów powodował największe zmiany krajobrazu; dotyczy to lokalizacji osiedli głównie w lesie, pod lasem, na skraju dolin rzecznych czy rynien jeziornych w sąsiedztwie lasu. Osady zakładane na karczunkach leśnych zasadniczo zmieniały krajobraz, natomiast mniejsze przekształcenia generował rozwój osadnictwa na obszarach podmokłych. J. Burszta (1958) uważa, że koloniści zasiedlający tereny podmokłe

zajmowali się głównie hodowlą bydła, a w mniejszym zakresie uprawą roli. Zdaniem J. Burszty (1958) osadnictwo ołęderskie znacząco przyczyniło się w XVII i XVIII w. do aktywizacji gospodarczej, głównie na terenach puszczańskich i podmokłych. J. Chańko (1982) wskazuje, że w okresie zaboru pruskiego głównym kierunkiem napływu osadników z zagranicy na tereny Kujaw były lasy starostwa kowalskiego, co potwierdza M. Borucki (1882) – naoczny świadek ówczesnych wydarzeń: „[...] rząd pruski dla osiedlenia przybyłych emigrantów przeznaczył w byłym województwie brzesko-kujawskim kilka folwarków mianowicie: Czarnocin, Modzerowo, część Dobiegniewa, Zbrachlin oraz część lasów starostwa przedeckiego i kowalskiego należących, gdzie powstały kolonie: Fridrichshal, Lilienthal, Rozenthal, teraz nazwane: Rozopol, Augustopol, Mnischhen, Jasieniec, Dąb Niemiecki, Modzerowo, Czarnocice, Zbrachlin, Dobiegniewo, Nesselthaler, Priedigerland”.

Oprócz gruntów prywatnej własności dla nowych osadników przeznaczono część terenów leśnych stanowiących do drugiego rozbioru własność królewską (Szymczak 1982). Niniejsze badania potwierdzają, że w powiatach przedeckim i kowalskim, o stosunkowo dużym udziale tej formy własności (tab. 7.4), zachodziły intensywne procesy transformacji terenów leśnych na grunty osadniczo-uprawowe.

Zwiększanie terenów uprawowych i pozyskiwanie coraz większych plonów przyczyniły się także do rozwoju młynarstwa wykorzystującego siłę spadku wody jako napęd, a także siłę wiatru. Mapa Gilly'ego wskazuje, że na przełomie XVIII i XIX w. istniała dobrze rozwinięta sieć młynów wodnych i wiatraków, które wówczas stanowiły dość powszechny element krajobrazu. Według J. Świącha (1990, 1995, 2001) młynarstwo wietrzne odgrywało dominującą rolę w przetwórstwie zbożowym na Kujawach od XVII do końca XIX wieku. Około 1800 r. wiele młynów wodnych istniało zarówno nad średnimi rzekami, jak i nad małymi i bardzo małymi ciekami. Na Zgłowiączce i Skrwie Lewej zidentyfikowano po 16 młynów wodnych, na Noteci, na odcinku do połączenia z Gopłem – 13, na Lubieńce i Chodczce po 11. Uwagę zwraca duża liczba młynów lokalizowanych nad małymi ciekami, co warunkować mogły przyczyny ekonomiczne, związane z opłatą podatków państwowych, nakładanych dodatkowo na młynarzy. Opłaty tzw. młynnego były znacznie wyższe w przypadku młynów położonych nad większymi ciekami lub w pobliżu dużych miast (2 talary od każdego koła), niż w innych lokalizacjach (1 talar od koła) – Łuczak (1954). Osady młyńskie stanowiły najczęściej typ zabudowy samotniczej. Stawy młyńskie i młynówki zarówno na większych, jak i na bardzo małych ciekach oraz systemy melioracyjne rozwijane głównie przez mennonitów wraz z naturalnymi terenami zatrzymującymi wodę, stanowiły zapewne dość dobrze funkcjonujący system retencji wodnej.

Kolejne wydarzenia polityczne końca XVIII w. także odcisnęły się na krajobrazie badanego obszaru. Upadek powstania kościuszkowskiego i trzeci rozbiór Polski spowodowały konfiskatę dóbr kościelnych biskupstwa włocławskiego oraz

majątków czynnych uczestników powstania (m.in. majątku Beszyn w okolicach Kowala), z których część ofiarowano osobom zasłużonym dla monarchii pruskiej, a część przeznaczono dla innych osadników z ziem niemieckich (Chodyński 1913; Chańko 1982). Osadzanie kolonistów w skonfiskowanych w 1796 r. dobrach kościelnych potwierdzają także badania W. Kujawskiego (1995). Według wspomnianego autora przy parafiach pozostawiono tylko niewiele gruntów.

Tabela 7.4. Struktura własności według ówczesnych powiatów w latach 1775–1793 (wg Guldon Z. 1978; Guldon R., Guldon Z. 1979, 1980, 1984)

Powiat	Własność (%)			
	królewska	kościelna	szlachecka	miejska
Brzesko-kujawski	7	25	66	2
Kowalski	18	11	71	
Przeddecki	20	5	75	
Radziejowski	9	15	76	

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że do zmian krajobrazu w latach 1770–1800 przyczynił się rozwój osadnictwa wiejskiego, w którym procesy związane z rozwojem osadnictwa olęderskiego były znaczące, co m.in. prowadziło do wzrostu zaludnienia. Jako bardzo istotny czynnik tego rozwoju należy wskazać zapoczątkowane zmiany ustroju wiejskiego związane z odchodzeniem od systemu pańszczyźnianego. Jak już wspomniano, uwarunkowania te generowały potrzebę pozyskiwania nowych terenów uprawowych. Około 1830 r. grunty orne zajmowały już większą powierzchnię niż lasy. Intensywny proces deforestacji zaznaczył się jednak tylko na Pojezierzu Chodeckim, gdzie tereny osadniczo-uprawowe pozyskiwano głównie kosztem lasów. Na pozostałym obszarze relatywnie wyższy udział w powstawaniu terenów osadniczo-uprawowych miały łąki, pastwiska i podmokłe nieużytki. W każdym z regionów areal użytków zielonych zmniejszył się tylko o około 5%, a zatem w ogólnym bilansie zmian był to stosunkowo stabilny składnik krajobrazu.

Jako najbardziej spektakularną zmianę w schyłkowym okresie XVIII w. można wymienić utratę przez Równinę Kujawską na rzecz Pojezierza Chodeckiego wiodącej pozycji pod względem gęstości sieci osadniczej (tab. 7.1).

Podsumowując problem transformacji krajobrazu w latach 1770–1800, należy wskazać, że największe przemiany objęły Pojezierze Chodeckie. W tym regionie, jak już wspomniano, polegały one głównie na ubytku powierzchni leśnej i wzroście arealu gruntów orných oraz lokalizacji największej liczby nowych osiedli wiejskich (tab. 7.1 i 7.2). Na Pojezierzu Chodeckim, mimo tak dużej skali zmian, około 1800 r. nieznacznie przeważały jeszcze tereny mało przekształcone (naturalne i seminaturalne) nad silnie przekształconymi (WPK 0,8) – tabela 7.5. Najwyższą wartością wskaźnika przekształcenia krajobrazu charakteryzowała się Równina Kujawska

(WPK 2,4), przy niewielkim wzroście poziomu w odniesieniu do początku badanego okresu, najniższą Kotliną Włocławską (WPK 0,3), utrzymująca nadal podobny poziom WPK (tab. 7.5). Pod względem morfostruktury osadniczej z przełomu XVIII i XIX w. transformacja polegała na rozluźnianiu zabudowy, głównie w Kotlinie Włocławskiej i w mniejszym zakresie na Pojezierzu Chodeckim.

Tabela 7.5. Stan przekształcenia krajobrazu obszarów wiejskich około 1770 i 1800 roku

Wskaźnik	Pojezierze Chodeckie		Kotlina Włocławska		Równina Kujawska		Obszar badań	
	1770	1800	1770	1800	1770	1800	1770	1800
Krajobrazowy wskaźnik zabudowy (KWZ)	0,25	0,65	0,21	0,27	0,38	0,43	0,28	0,47
Wskaźnik przekształcenia krajobrazu (WPK)	0,48	0,82	0,26	0,28	2,26	2,38	0,70	0,92

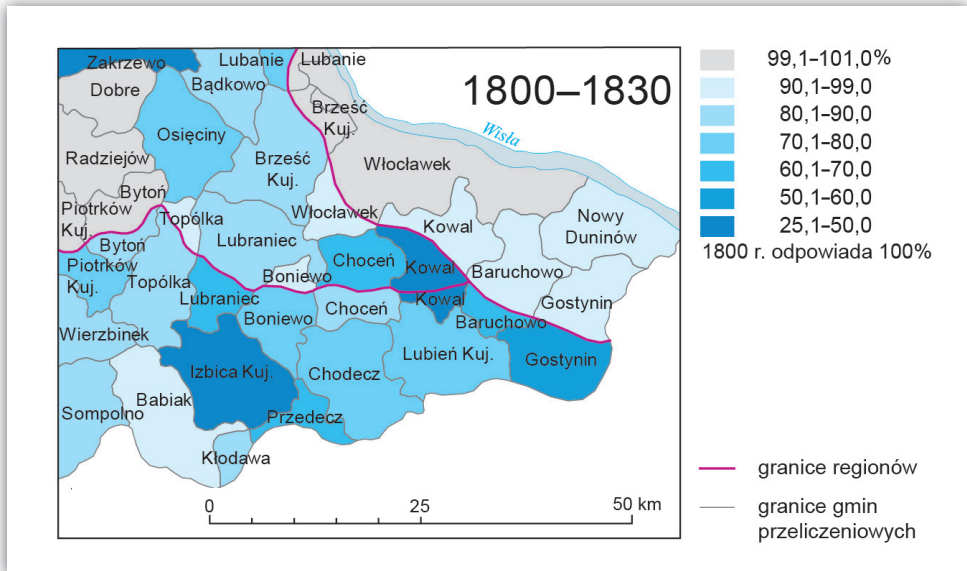
Około 1800 r. obszar badań charakteryzowała trójdzielność krajobrazowa, w odróżnieniu od jego dychotomii około 1770 roku. Kotlina Włocławska nie była już regionem typowo leśnym, ale jeszcze o przeważającym udziale lasów. Krajobraz Pojezierza Chodeckiego można określić jako rolniczo-leśny, w którym transformacja krajobrazu polegała głównie na przekształcaniu lasów na tereny osadniczo-uprawowe. Lasy dominujące w krajobrazie tego regionu na początku badanego okresu utraciły wiodącą pozycję na rzecz gruntów ornych. Jedynie Równina Kujawska zachowała dotychczasowy charakter – była nadal regionem wybitnie rolniczym o niewiele zmienionej w odniesieniu do 1770 r. strukturze sieci osadniczej.

7.2. Okres 1800–1830

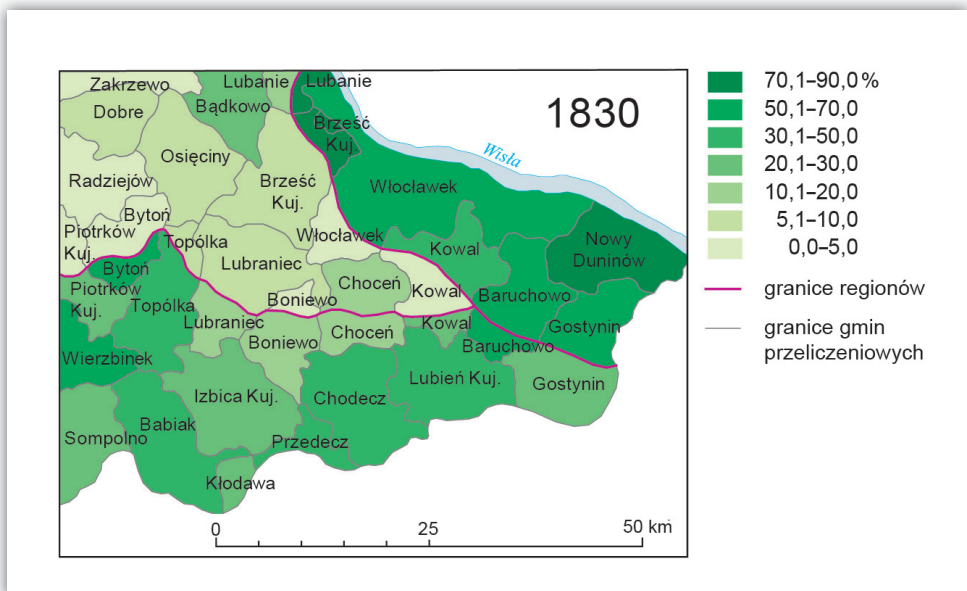
W pierwszym trzydziestoleciu XIX w. utrzymywały się podobne tendencje zmian krajobrazu, jak w schyłkowym okresie XVIII wieku. Nadal zachodził proces deforestacji prowadzący do obniżenia lesistości, który tylko na Pojezierzu Chodeckim przebiegał bardzo intensywnie (ryc. 7.6, tab. 7.6). Stan lesistości części gmin Równiny Kujawskiej i Kotliny Włocławskiej w analizowanym okresie cechowała duża stabilizacja. Lesistość Pojezierza Chodeckiego około 1830 r. była już wyraźnie niższa niż Kotliny Włocławskiej (ryc. 7.7, tab. 7.6).

Tereny osadniczo-uprawowe pozyskiwano głównie kosztem lasów, a w mniejszym wymiarze nieużytków i terenów łąkowo-pastwiskowych. Gęstość sieci osadniczej około 1830 r. prawie we wszystkich jednostkach była znacznie wyższa (ryc. 7.9 i 7.10) od stanu z przełomu XVIII i XIX w., zwłaszcza na Pojezierzu Chodeckim,

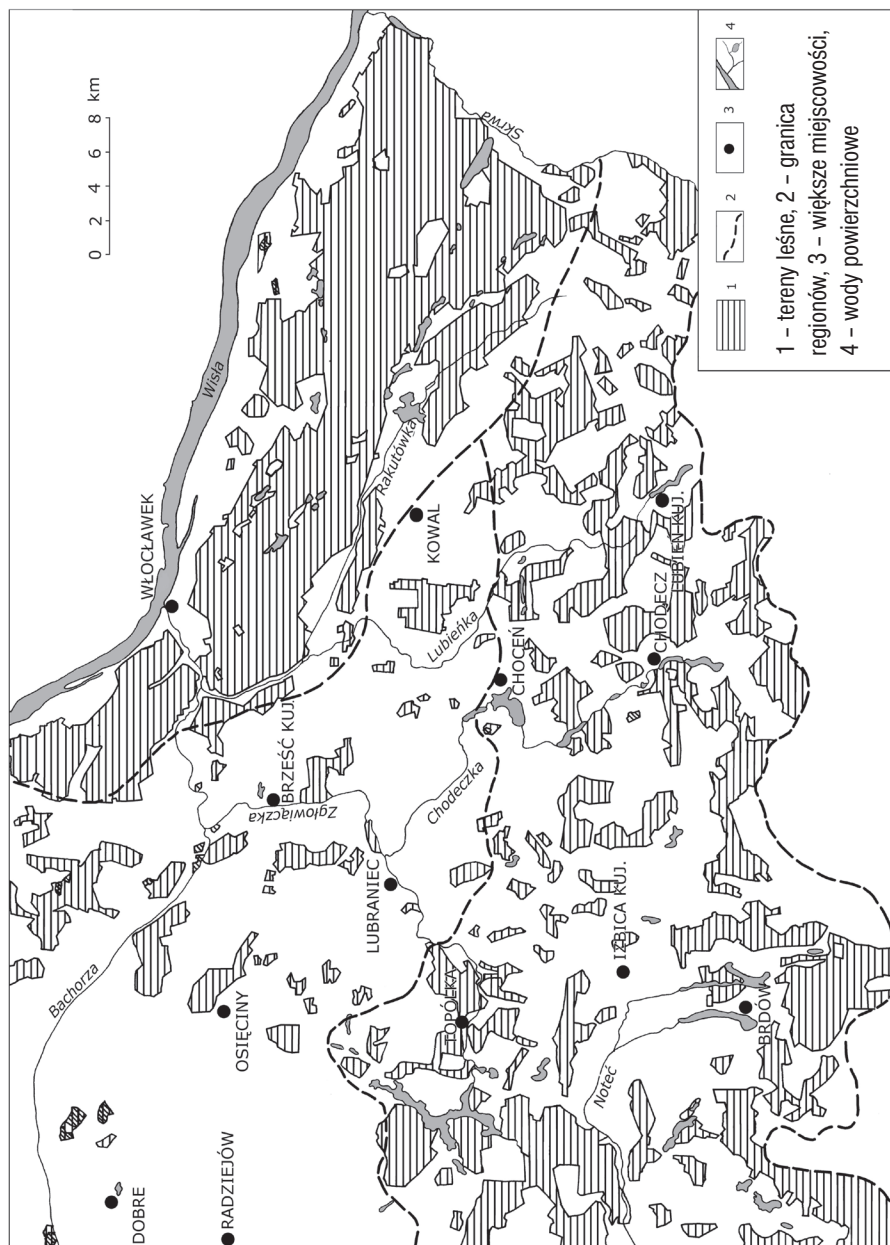
które wyróżniała także największa gęstość budynków mieszkalnych (ryc. 7.11) i zaludnienia (ryc. 7.12). Rozwojowi sieci osadniczej towarzyszył wzrost terenów uprawowych (tab. 7.6 i 7.7) oraz postępująca fragmentacja lasów, a głównie lasów Pojezierza Chodeckiego (ryc. 7.8) i w mniejszym zakresie Kotliny Włocławskiej.



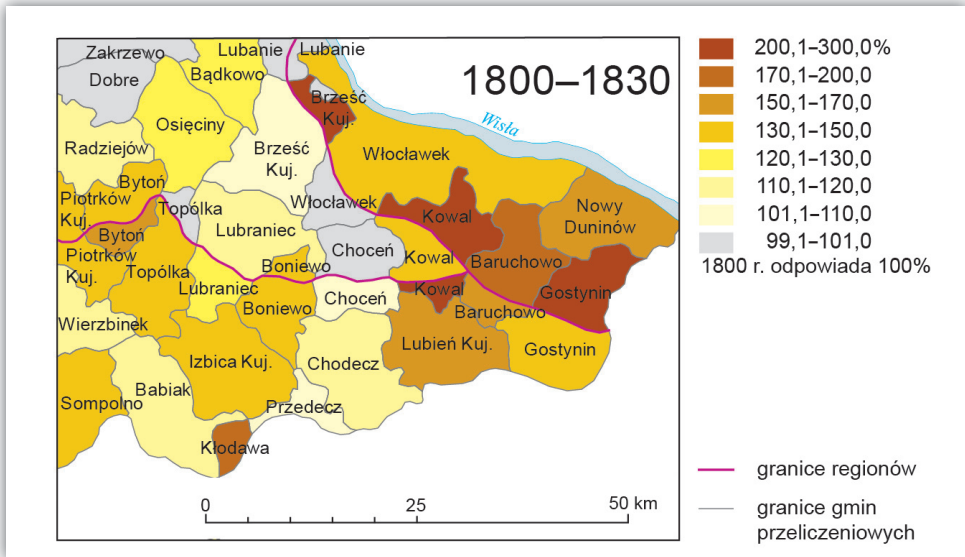
Rycina 7.6. Zmiany powierzchni terenów leśnych w latach 1800–1830



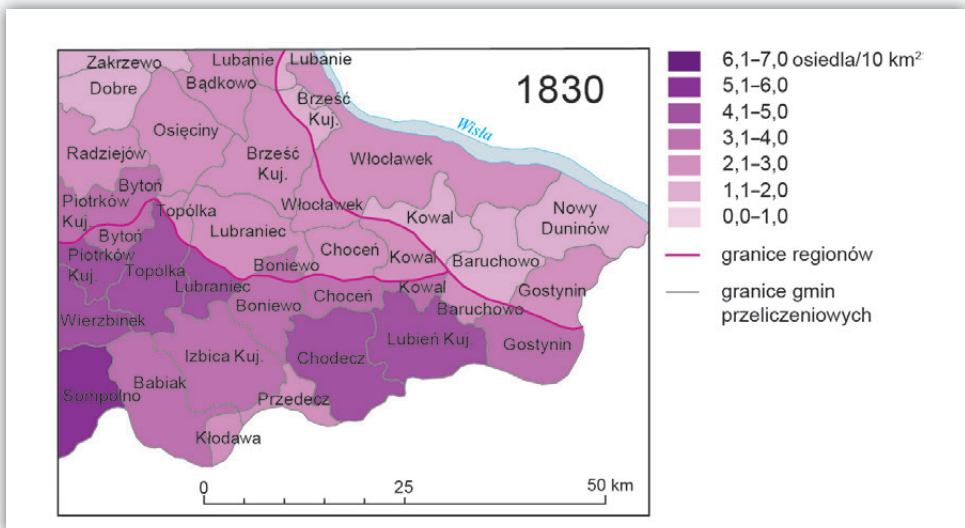
Rycina 7.7. Udział terenów leśnych w powierzchni gmin około 1830 roku



Rycina 7.8. Pokrycie leśne około 1830 roku

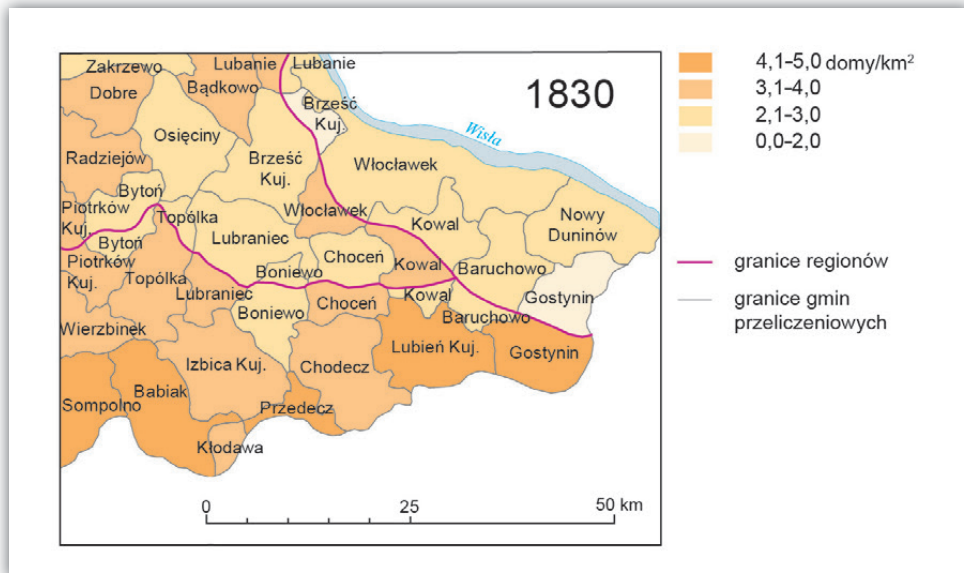


Rycina 7.9. Zmiany gęstości osiedli wiejskich w latach 1800–1830

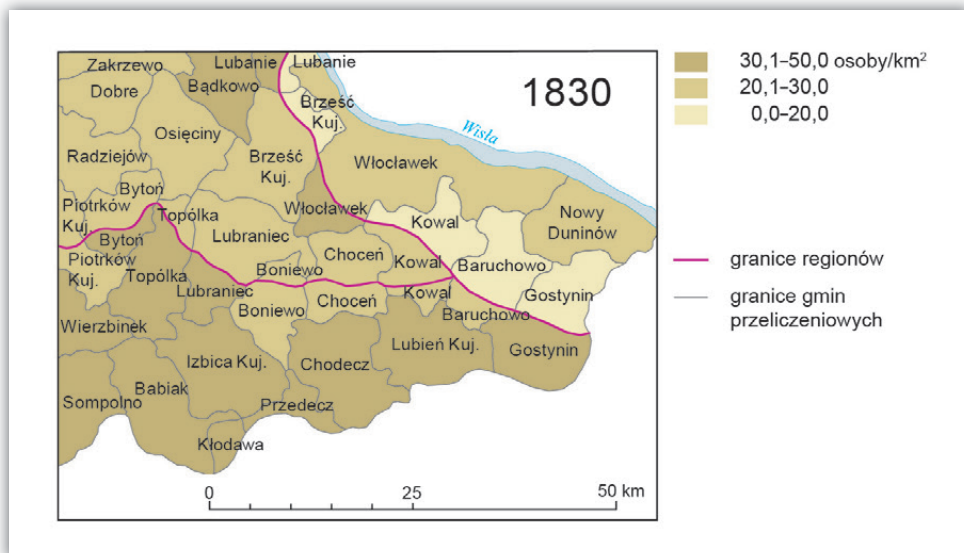


Rycina 7.10. Gęstość osiedli wiejskich około 1830 roku

W badanym okresie Pojezierze Chodeckie stanowiło region, w którym zachodziły bardzo intensywne procesy transformacji krajobrazu. Proces deforestacji objął około 1/4 gruntów leśnych (tab. 7.7). Rozwój terenów osadniczych i uprawowych doprowadził do dużej fragmentacji lasów, czego wynikiem był zanik powiązań przestrzennych pomiędzy większością kompleksów (ryc. 7.8). Mapa Kwatermistrzostwa wskazuje również na liczne obszary występowania lasów rzadkich świadczących



Rycina 7.11. Gęstość budynków mieszkalnych około 1830 roku



Rycina 7.12. Gęstość zaludnienia około 1830 roku

o dużej degradacji zbiorowisk leśnych. Liczba osiedli wiejskich Pojezierza Chodeckiego i ich gęstość wzrosła o około 1/3 (tab. 7.7). Około 1830 r. wynosiła od 2,3 osiedla/10 km² w gminie Baruchowo do 5,1 osiedla/10 km² w gminie Sompolno. W tym regionie występowała najwyższa na obszarze badań gęstość budynków mieszkalnych (tab. 7.6, ryc. 7.11) i zaludnienia (tab. 7.6, ryc. 7.12). Największe zmiany sieci

osadniczej miały miejsce w jednostkach Kowal i Kłodawa, gdzie gęstość osiedli uległa podwojeniu, oraz Bytoń, Baruchowo i Piotrków Kujawski. W tych rejonach intensywny rozwój nowego osadnictwa występował także w schyłkowym okresie XVIII wieku. Mimo znacznego wzrostu gęstości sieci osadniczej, wartość wskaźnika KWZ zwiększyła się w małym wymiarze (od 0,65 do 0,72) – tabela 7.8. Niewielki wzrost wartości tego wskaźnika można wiązać z lokalizacją znacznej części nowych osiedli wiejskich w pobliżu już istniejących. Większość nowych kolonii cechowała luźniejsza zabudowa.

Tabela 7.6. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i stanu osadnictwa około 1800 i 1830 roku

Cecha	Miara	Region						Obszar badań	
		Pojezierze Chodeckie		Kotlina Włocławska		Równina Kujawska			
		1800	1830	1800	1830	1800	1830	1800	1830
Tereny leśne	km ²	429,5	333,0	342,0	333,0	75,5	60,5	847,0	726,5
	%	38	29	60	58	10	8	34	29
Grunty orne	km ²	457,7	571,8	97,6	114,2	534,7	553,8	1090,0	1239,8
	%	41	51	17	20	67	69	44	50
Użytki zielone	km ²	192,1	169,5	102,8	91,4	159,6	151,6	454,5	412,5
	%	17	15	18	16	20	19	18	17
Liczba osiedli wiejskich	liczba osiedli	315	417	65	110	168	188	548	715
Gęstość osiedli wiejskich	liczba osiedli/10 km ²	2,8	3,7	1,2	2,0	2,1	2,4	2,2	2,9
Liczba domów mieszkalnych	liczba domów	bd.	4070	bd.	1142	bd.	2256	bd.	7468
Gęstość domów mieszkalnych	liczba domów/km ²	bd.	3,6	bd.	2,1	bd.	2,9	bd.	3,0
Liczba mieszkańców	liczba osób	bd.	36191	bd.	10142	bd.	20893	bd.	67231
Gęstość zaludnienia	liczba osób/km ²	bd.	32,3	bd.	18,6	bd.	26,5	bd.	27,4

Tabela 7.7. Zmiany wybranych charakterystyk użytkowania ziemi i stanu osadnictwa (1800–1830)

Cecha	Miara	Region			Obszar badań
		Pojezierze Chodeckie	Kotlina Włocławska	Równina Kujawska	
Zmiana powierzchni terenów leśnych	km ²	-95,5	-9,0	-15,0	-120,5
	% stanu z 1800 r.	77,5	97,4	80,1	85,8
Zmiana powierzchni gruntów ornych	km ²	+114,1	+16,6	+19,1	+116,6
	% stanu z 1800 r.	124,9	117,0	103,6	113,7
Zmiana powierzchni użytków zielonych	km ²	-22,6	-11,4	-8,0	-42,0
	% stanu z 1800 r.	88,2	88,9	95,0	90,8
Zmiana liczby osiedli wiejskich	liczba osiedli	+102	+45	+20	+167
	% stanu z 1800 r.	132,4	169,2	111,9	130,5
Zmiana gęstości osiedli wiejskich	liczba osiedli/10 km ²	+0,9	+0,8	+0,3	+0,5
	% stanu z 1800 r.	132,1	166,7	114,3	131,8

wzrost w odniesieniu do ca 1800 roku

spadek w odniesieniu do ca 1800 roku

Pod względem gęstości zabudowy mieszkaniowej i zaludnienia przypadającego na koniec badanego okresu zarysowuje się dwudzielność Pojezierza Chodeckiego na część południową o relatywnie wyższych wartościach wskaźników i północną (ryc. 7.11 i 7.12). Wysoką gęstość zabudowy stwierdzono w jednostkach: Sompolno, Lubień Kujawski, Przedecz, Babiak i Gostynin (od 4,0 do 4,3 domu/km²), a zaludnienia w jednostkach: Przedecz, Babiak, Kłodawa i Gostynin (od 36,5 do 39,3 osoby/km²) – rycina 7.12. Występowanie głównie małych osiedli wiejskich, jednak o dużym zagęszczeniu, stanowi charakterystyczną cechę południowo-zachodniej części regionu.

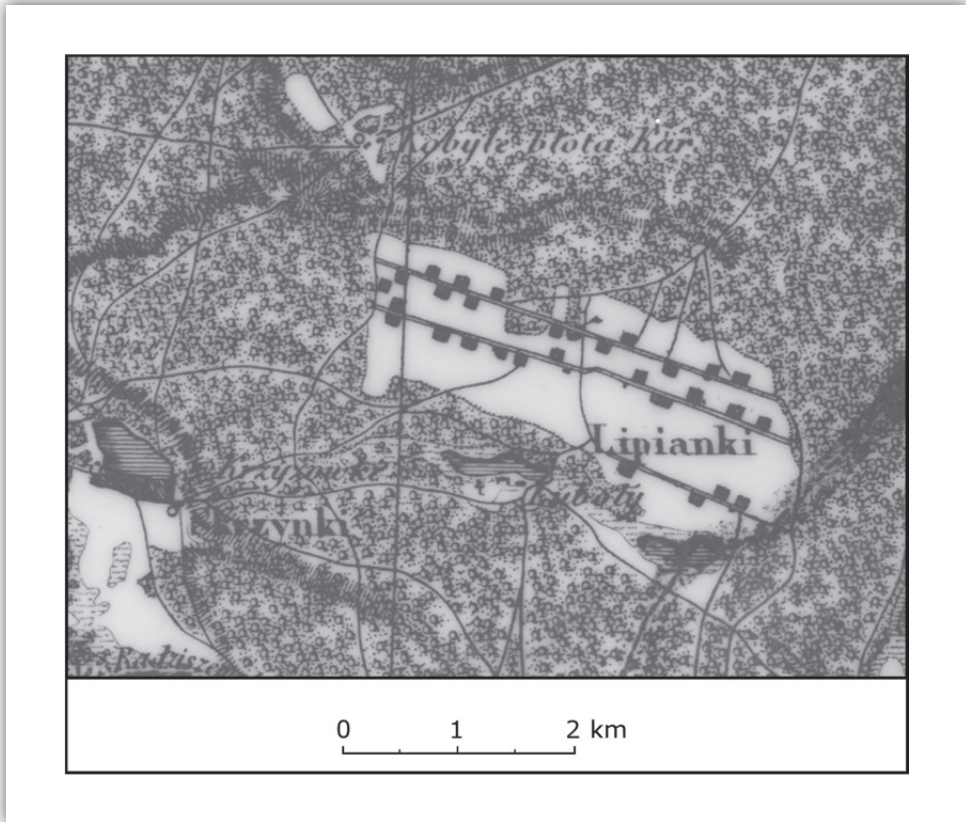
Jak już zaznaczono, zmiany struktury poziomej krajobrazu na Pojezierzu Chodeckim w latach 1800–1830 były ukierunkowane głównie na przekształcanie lasów na tereny osadniczo-uprawowe. Z porównania sytuacji przedstawionej na Mapie Kwatermistrzostwa z mapą Gilly'ego wynika, że osiedla wiejskie tego regionu często lokalizowano pod lasem, a tereny uprawowe najczęściej pozyskiwano poprzez karczunek pobliskich lasów, znacznie rzadziej lokalizowano je wewnątrz kompleksów leśnych. Proces ten doprowadził do fragmentacji płątów leśnych, które jeszcze na przełomie XVIII i XIX w. zachowywały łączność (ryc. 7.1). Część nowych wsi powstawała na terenie osuszonych obszarów podmokłych.

Tabela 7.8. Stan przekształcenia krajobrazu obszarów wiejskich około 1800 i 1830 roku

Wskaźnik	Pojezierze Chodeckie		Kotlina Włocławska		Równina Kujawska		Obszar badań	
	1800	1830	1800	1830	1800	1830	1800	1830
Krajobrazowy wskaźnik zabudowy (KWZ)	0,65	0,72	0,27	0,46	0,43	0,44	0,47	0,56
Wskaźnik przekształcenia krajobrazu (WPK)	0,82	1,24	0,28	0,35	2,38	2,78	0,92	1,19

Na Pojezierzu Chodeckim wartość WPK zwiększyła się od 0,82 do 1,24, co wskazuje, że tereny silnie przekształcone (uprawowe i osadnicze) uzyskały przewagę nad łącznym udziałem komponentów naturalnych (głównie lasy i wody) i seminaturalnych (głównie użytki zielone). Około 1830 r. w tym regionie dominował już krajobraz ukształtowany przez człowieka.

W Kotlinie Włocławskiej, w latach 1800–1830, zmiany krajobrazu nie objęły całego regionu, a zaznaczyły się głównie w paśmie nadwiślańskim oraz w południowo-wschodniej części Lasów Włocławsko-Gostynińskich. Największe partie lasu wylesiono na północny zachód od Jeziora Lucieńskiego. W tym rejonie na tzw. karczunkach leśnych powstało kilka dużych osiedli wiejskich o nowym układzie zabudowy. Przykładowo wieś Lipianki cechowała się zabudową wzdłuż trzech równoległych dróg po ich obydwu stronach (ryc. 7.13). Powstawały także osiedla śródleśne o zabudowie rzędowej wzdłuż jednej drogi, np. Anajewo (Annajewo) i Georgental (na wschód od wsi Lipianki). Lokalizacja nowych osiedli wiejskich spowodowała znaczny wzrost gęstości sieci osadniczej w regionie (od 1,2 osiedla/10 km² w 1800 r. do 2,0 osiedla/10 km² w 1830 r.).

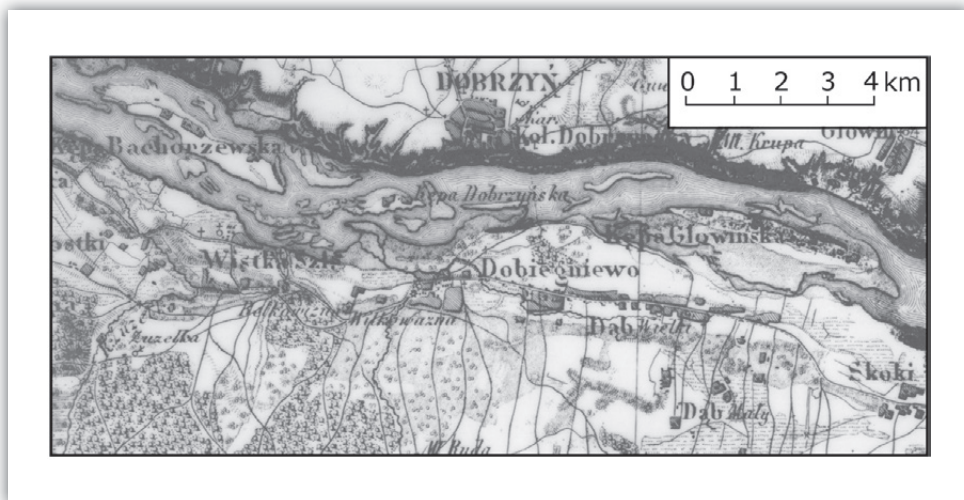


Rycina 7.13. Przykład nowej struktury wewnętrznej osiedla zlokalizowanego na karczunkach leśnych w Kotlinie Włocławskiej

Źródło: Topograficzna karta Królestwa Polskiego, Kwatermistrzostwo Generalne Wojska Polskiego, Warszawa, 1839.

W nadwiślańskim paśmie Kotliny Włocławskiej osadnictwo rozwijało się głównie na piaszczystych nieużytkach, suchszych fragmentach terenu pośród obszarów podmokłych lub na gruntach osuszonych (Borucki 1882). Najwyższa gęstość zabudowy mieszkaniowej i zaludnienia występowała w gminach nadwiślańskich – Nowy Duninów i Włocławek (ryc. 7.11 i 7.12). W analizowanym okresie zabudowa siedliskowa nadal utrzymywała się w obrębie kęp wiślanych, obejmując łącznie pięć kęp, z tą różnicą, że na początku badanego okresu Kępa Dobrzyńska i Kępa Bachorzewska stanowiły jedną kępę (ryc. 7.14).

Lasy stanowiły najbardziej stabilny element krajobrazu Kotliny Włocławskiej. Około 1830 r. tereny leśne pokrywały od 46% powierzchni w gminie Kowal do 87% w gminie Brześć Kujawski. Kotlinę Włocławską wyróżniała zatem bardzo wysoka lesistość oraz najniższe wskaźniki gęstości zabudowy mieszkaniowej, sieci osadniczej i zaludnienia (ryc. 7.7 i 7.10–7.12) oraz niski areał gruntów ornyczych (tab. 7.6). Mimo że liczba osiedli wiejskich w tym regionie wzrosła o blisko 70%, wartości



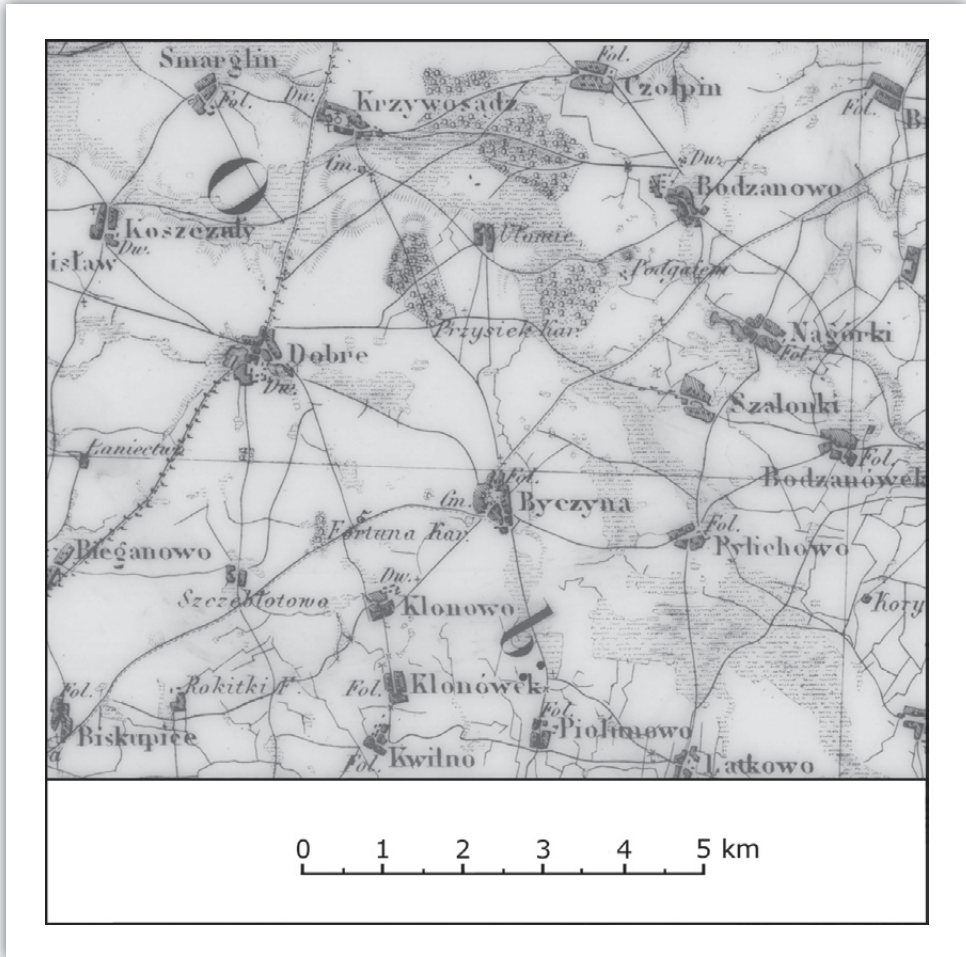
Rycina 7.14. Tereny nad Wisłą w rejonie Dobiegniewa z widoczną zabudową na Kępie Bachorzewskiej, Kępie Dobrzyńskiej i Kępie Głowińskiej

Źródło: Topograficzna karta Królestwa Polskiego, Kwatermistrzostwo Generalne Wojska Polskiego, Warszawa, 1839–1843.

wskaźników WPK i KWZ cechował relatywnie niski wzrost (tab. 7.8). Lokalizacja nowych osiedli, głównie w istniejących już pasmach osadniczych, nie przyczyniła się do znaczących zmian krajobrazu.

Krajobraz Równiny Kujawskiej również nie uległ dużym zmianom. Dynamika areалу gruntów ornych, terenów łąkowych oraz liczby osiedli była dość niska (tab. 7.6 i 7.7). Duże tempo zmian wykazywały powierzchnie leśne, jakkolwiek pod względem areалу nie objęły one większych obszarów. Jako charakterystyczną cechę przemian krajobrazu na Równinie Kujawskiej można wskazać całkowite wycięcie licznych śródpolnych kompleksów leśnych, a także występowanie znacznych powierzchni lasów rzadkich. W jednostce Kowal miały miejsce najwyższy spadek lesistości (o około 62%) oraz najwyższy wzrost gęstości osiedli wiejskich (o około 38%) – ryciny 7.6 i 7.9. Bardzo niska lesistość Równiny Kujawskiej sprawiła, że w pozyskiwaniu terenów osadniczych znaczący udział miały łąki i pastwiska, zwłaszcza w zachodniej części regionu, czyli w terenie o najniższej lesistości. We wschodniej części nadal nowe tereny osadniczo-uprawowe zdobywano głównie przez karczunek lasów i zagospodarowanie części nieużytków.

Okolo 1830 r., podobnie jak w poprzednich przekrojach czasowych, najwyższym stopniem przekształcenia krajobrazu charakteryzowała się Równina Kujawska (WPK 2,78). Mimo że liczba osiedli wiejskich wzrosła o blisko 70%, zmiany krajobrazu nie były znaczące, o czym świadczy tylko niewielki wzrost wartości KWZ i WPK (tab. 7.8). Nowe osiedla wiejskie lokalizowano często na gruntach ornych, w pobliżu istniejących wsi. Nadal wyróżniały się głównie skupioną zabudową, zachowując morfostrukturalne cechy z poprzednich lat (ryc. 7.15).



Rycina 7.15. Sieć osadnicza Równiny Kujawskiej około 1830 roku

Źródło: Topograficzna karta Królestwa Polskiego, Kwatermistrzostwo Generalne Wojska Polskiego, Warszawa, 1839–1843.

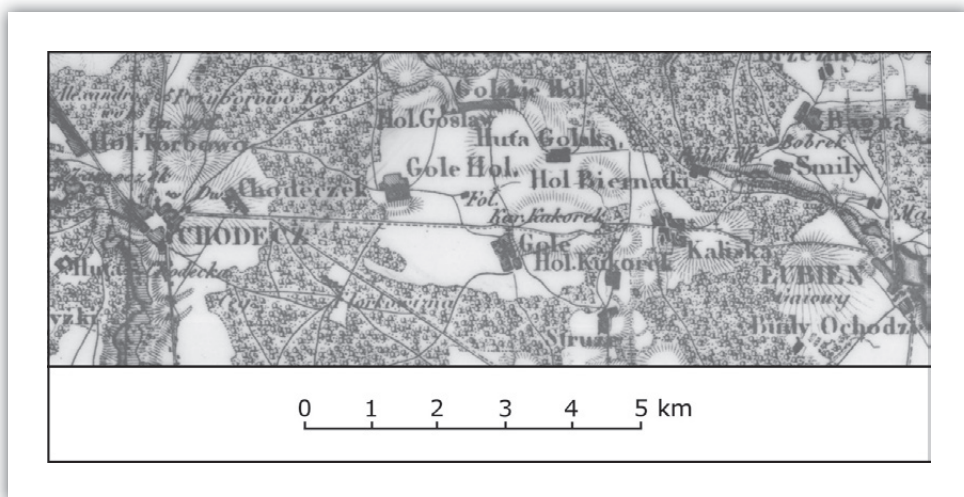
Zmiany krajobrazu w pierwszym trzydziestoleciu XIX w., polegające najczęściej na rozwoju terenów osadniczo-uprawowych głównie kosztem lasów, były warunkowane przede wszystkim przemianami społeczno-gospodarczymi na obszarach wiejskich, zapoczątkowanymi w schyłkowym okresie XVIII wieku.

Czynniki wpływające na transformację krajobrazu występowały z różnym nasileniem. Jako główny generator zmian można uznać dalszy rozwój osadnictwa na obszarach wiejskich. Istotną rolę można przypisać trwającemu procesowi napływu ludności głównie z ziem niemieckich. Przynależność obszaru badań do zaboru pruskiego (1793–1807) znacznie ułatwiała sprowadzanie imigrantów. Nowe osadnictwo przyczyniło się do rozwoju gospodarstwa wiejskiego opartego na zasadach czynszowych i formie długoletniej dzierżawy gruntu. Wykorzystywano także

możliwość bezcłowego eksportu zbóż Wisłą do Gdańska w okresie zaboru pruskiego. Równocześnie doskonalono techniki rolnicze. Czynniki te sprawiły, że rosło zapotrzebowanie na tereny osadniczo-uprawowe, dodatkowo generowane wzrastającym zaludnieniem.

Zmiany uwarunkowań geopolitycznych w okresie istnienia Księstwa Warszawskiego (1807–1815) wpływały na dalsze zmiany krajobrazu badanego obszaru. Blokada kontynentalna oraz brak możliwości bezcłowego eksportu zboża drogą wodną i spadek jego cen, a także wzrost obciążeń (podatki, spłaty zadłużzeń i dostawy dla wojska), prowadzące do załamania gospodarki folwarcznej, wpłynęły zapewne na kilkuletnie zmniejszenie tempa rozwoju terenów uprawowych. Dodatkowy czynnik wiązał się z ograniczeniem napływu osadników z zagranicy. Niemniej jednak upowszechniona w tym okresie uprawa ziemniaka, który stał się podstawą wyżywienia ludności chłopskiej (Chańko 1982), pozwalała na uprawę gruntów coraz słabszych, co według I. Kostrowickiej (1961) było dość powszechne w całym kraju.

Po utworzeniu Królestwa Polskiego (1815) ponownie wzrósł popyt na nowe tereny osadniczo-uprawowe, m.in. w związku z potrzebą zwiększania rentowności majątków. Nastąpiła zatem intensyfikacja napływu osadników z zagranicy (por. rozdz. 5). Imigracja ta zmalała dopiero po wprowadzeniu ograniczeń przez rząd w 1835 roku. W badanej części Kujaw głównym obszarem koncentracji nowego osadnictwa wiejskiego było nadal Pojezierze Chodeckie. Na Mapie



Rycina 7.16. Tereny na północ od Chodcza i Lubienia Kujawskiego – jeden z obszarów koncentracji nowych osiedli, w których nazwach widnieje określenie holendry (Hol.)

Kwaternistrzostwa (tj. około 1830 r.), podobnie jak na mapie Gilly'ego (tj. około 1800 r.), największa liczba wsi zawierających określenie holendry (Hol.) występowała na Pojezierzu Chodeckim, jakkolwiek nie wszystkie wsie o ustroju holenderskim cechowało dodanie do nazwy własnej członu Hol. – rycina 7.16, tabela 7.9.

Tabela 7.9. Osady określone na Mapie Kwaternistrzostwa jako holendry

Region	Równina Kujawska	Pojezierze Chodeckie	Kotlina Włocławska	Obszar badań
Liczba wsi	5	38	1	44

Zmniejszaniu powierzchni leśnych i przersedzaniu drzewostanów sprzyjał także rozwój przemysłu wykorzystującego jako surowiec drewno, zapoczątkowany uruchomieniem w 1799 r. w Łęgu pod Włocławkiem pierwszej nowoczesnej papierni w Polsce. Pozyskiwane drewno musiało zaspokajać wzrost zapotrzebowania na surowiec produkcyjny, energetyczny oraz budowlany. Na pierwsze lata istnienia Królestwa Polskiego przypada także początek przemysłu spożywczego i rozwój nowych upraw. Uruchomiona w 1816 r. we Włocławku pierwsza w kraju fabryka cykorii przyczyniła się do rozpowszechnienia uprawy cykorii na Kujawach i Ziemi Dobrzyńskiej. Znaczący wpływ na zmiany krajobrazu w analizowanym okresie wywarł także rozwój warsztatów włókienniczych, a następnie przemysłu włókienniczego i związanym z tym wzrost zainteresowania folwarku hodowlą owiec, przypadający na okres Księstwa Warszawskiego oraz na pierwsze ćwierćwiecze istnienia Królestwa Polskiego (Grodek, Kostrowicka 1955). Na badanym obszarze osady fabryczne o profilu włókienniczym powstały głównie w latach 1816–1825 w Brześciu Kujawskim, Chodczu, Izbicy Kujawskiej, Radziejowie, Babiaku i Brdowie (Chańko 1982). W krajobrazie Równiny Kujawskiej i północnej części Pojezierza Chodeckiego pojawiły się zdegradowane wskutek intensywnego wypasu kompleksy leśne, określone na Mapie Kwaternistrzostwa jako las rzadki, co można interpretować jako reakcję środowiska na zwiększenie hodowli i zmianę formy użytkowej lasu – na tereny wypasu bydła. Zidentyfikowano również duże powierzchnie krzaków, występujące także na terenach, które jeszcze na przełomie XVIII i XIX w. były pokryte lasem zwartym. Obydwie kategorie obszarów pełniły zapewne funkcję pastwiska. O takiej formie użytkowania gruntów zarówno na Lubelszczyźnie, jak i w całym Królestwie Polskim, w latach 20. i 30. XIX w., wspomina także H. Maruszczak (1950).

W krajobrazie wiejskim nadal licznie występowały młyny wodne i wietrzne. Mapa Kwaternistrzostwa pozwoliła na zidentyfikowanie 14 młynów na Zgłowiączce, 9 na Chodeczce, 10 na Lubieńce i 17 na Skrwie Lewej. Liczba obiektów była zbliżona do występującej około 1800 roku. Nadal istniał rozbudowany system grobli podpiętrzających wodę, stawów młyńskich i młynówek. Mapa

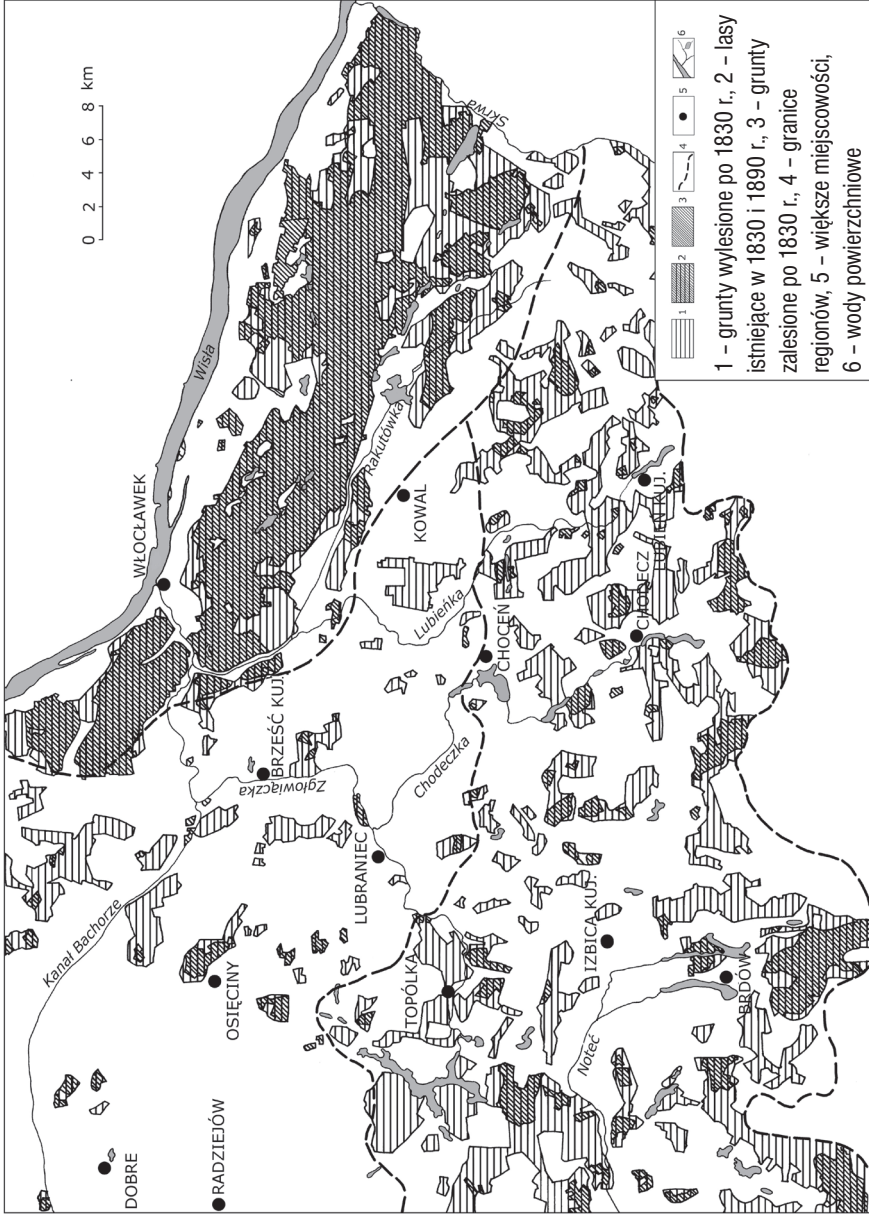
Kwaternistrzostwa dokumentuje także funkcjonowanie tartaków o napędzie wodnym.

W latach 1800–1830 został zachowany dotychczasowy kierunek zmian analizowanych komponentów krajobrazu. Powierzchnia gruntów ornych i gęstość osiedli wiejskich zwiększyła się we wszystkich regionach. Najwięcej nowych terenów osadniczo-uprawowych pozyskano poprzez karczunek lasów. Lesistość oraz powierzchnia łąk i pastwisk uległa zmniejszeniu (tab. 7.6). Występowały jednak różnice międzyregionalne w dynamice przekształceń krajobrazu. Pojezierze Chodeckie wyróżniał bardzo intensywny proces deforestacji, a Kotlinę Włocławską – największa dynamika rozwoju sieci osadniczej. Występujące w tym okresie przekształcenia sieci osadniczej polegały głównie na rozluźnieniu zabudowy w powstających osiedlach. Wsie o nowym rozplanowaniu lokowano przede wszystkim na gruntach wylesionych Pojezierza Chodeckiego i Kotliny Włocławskiej oraz na skraju bagien i w pobliżu rzek, w rejonach występowania obszarów podmokłych (głównie w rejonie górnej Noteci, Bachorzy, Rakutowki i na terenach nadwiślańskich), a także na piaszczystych nieużytkach w Kotlinie Włocławskiej. K. Hładyłowicz (1932) uważa, że w tym okresie zasiedlano także pustki osadnicze.

Pomimo ogólnych tendencji zmniejszania lesistości, z porównania map z początku i końca badanego okresu wynika, że niewielkie fragmenty lasów powróciły na uprzednio wylesione grunty, co stwierdzono wyłącznie na Równinie Kujawskiej. Zalesienia te mogą być następstwem kryzysu rolnego, jaki wystąpił po utworzeniu Księstwa Warszawskiego, jakkolwiek mogą one stanowić wynik planowej gospodarki leśnej w utworzonych wówczas lasach rządowych, którą według J. Brody (1965) oparto na wzorcach pruskich i kontynuowano w Księstwie Warszawskim, a częściowo także w Królestwie Polskim.

7.3. Okres 1830–1890

Badany okres, przypadający na wiek określany mianem rewolucji agrarnej, charakteryzuje się ekstremalnymi zmianami krajobrazu na obszarach wiejskich. Zintensyfikowany został rozwój osadnictwa i proces deforestacji. Żywiłowe przekształcanie powierzchni leśnych (ryc. 7.17) głównie na tereny uprawowe i osadnicze (tab. 7.10 i 7.11) doprowadziło do wylesienia gruntów nawet na obszarach o bardzo niskiej przydatności dla rozwoju rolnictwa. Coraz bardziej zacierała się różnica pomiędzy krajobrazem Pojezierza Chodeckiego i Równiny Kujawskiej (ryc. 7.17), mimo że około 1770 r. były to regiony o biegunowo odmiennym krajobrazie (ryc. 6.1).



Rycina 7.17. Zmiany pokrycia leśnego w latach 1830–1890

Tabela 7.10. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i osadnictwa około 1830 i 1890 roku

Cecha	Miara	Region						Obszar badań	
		Pojezierze Chodeckie		Kotlina Włocławska		Równina Kujawska			
		1830	1890	1830	1890	1830	1890	1830	1890
Tereny leśne	km ²	333,0	90,5	333,0	283,5	60,5	21,0	726,5	395,0
	%	29	8	58	50	8	3	29	16
Grunty orne	km ²	571,8	824,9	114,2	177,0	553,8	633,6	1239,8	1635,5
	%	51	73	20	31	69	79	50	65
Użytki zielone	km ²	169,5	135,6	91,4	62,8	151,6	95,8	412,5	294,2
	%	15	13	16	11	19	12	17	12
Liczba osiedli wiejskich	liczba osiedli	417	496	110	140	188	248	715	884
Gęstość osiedli wiejskich	liczba osiedli/10 km ²	3,7	4,4	2,0	2,6	2,4	3,2	2,9	3,6
Liczba domów mieszkalnych	liczba domów	4070*	6076	1142*	2122	2256*	3485	7468	11683
Gęstość domów mieszkalnych	liczba domów/ km ²	3,6*	5,4	2,1*	3,9	2,9*	4,4	3,0	4,8
Liczba mieszkańców	liczba osób	36191*	53170	10142*	17122	20893*	33362	67231*	103654
Gęstość zaludnienia	liczba osób/ km ²	32,3*	47,4	18,6*	31,4	26,5*	42,4	27,4*	42,2

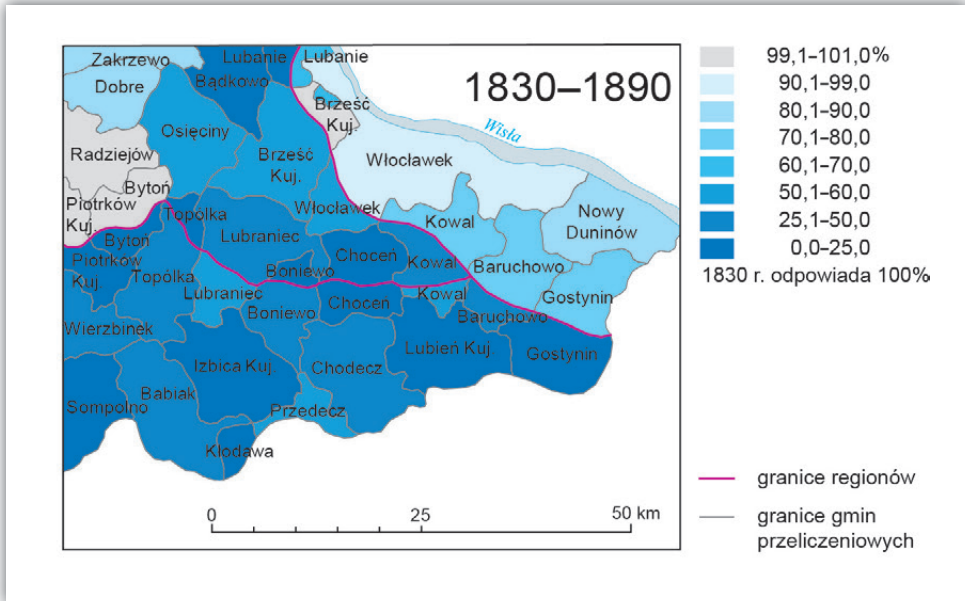
*Dane dla okresu 1824–1826

Tabela 7.11. Zmiany wybranych charakterystyk użytkowania ziemi i osadnictwa w latach 1830–1890

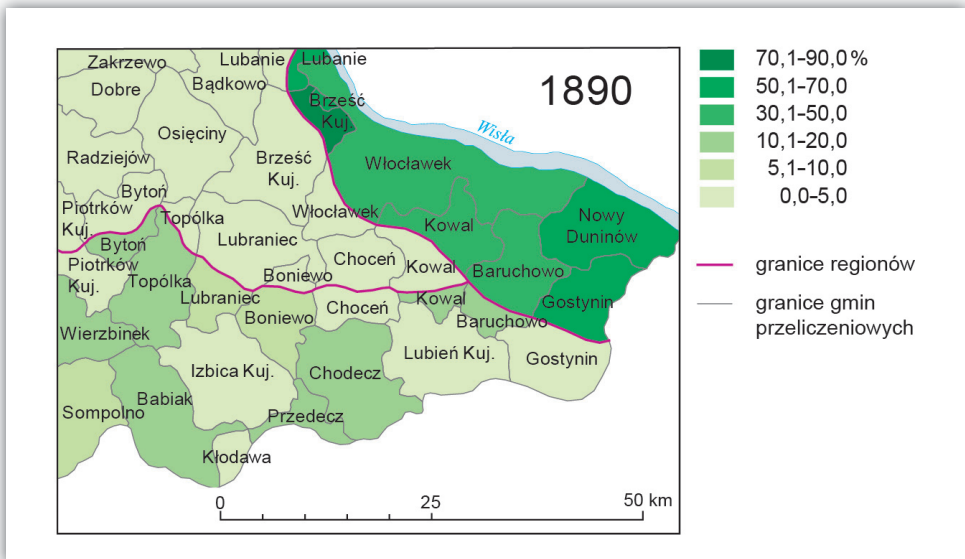
Cecha	Miara	Region			Obszar badań
		Pojezierze Chodeckie	Kotlina Włocławska	Równina Kujawska	
Zmiana powierzchni terenów leśnych	km ²	-242,5	-49,5	-39,5	-331,5
	% stanu z 1830 r.	27,2	85,1	34,7	54,4
Zmiana powierzchni gruntów ornych	km ²	+253,1	+62,8	79,8	395,7
	% stanu z 1830 r.	144,3	154,9	114,4	131,9
Zmiana powierzchni użytków zielonych	km ²	-33,9	-28,6	-55,8	-118,3
	% stanu z 1830 r.	80	68,7	63,2	71,3
Zmiana liczby osiedli wiejskich	liczba osiedli	+79	+30	+60	+169
	% stanu z 1830 r.	118,9	127,3	131,9	123,6
Zmiana gęstości osiedli wiejskich	liczba osiedli/10 km ²	+0,7	+0,6	+0,8	+0,7
	% stanu z 1830 r.	118,9	130,0	133,3	124,1
Zmiana liczby domów mieszkalnych	liczba domów	+2006	+980	+1229	+4215
	% stanu z 1830 r.	149,3	185,8	154,5	156,4
Zmiana gęstości domów mieszkalnych	liczba domów/km ²	+1,8	+1,8	+1,5	+1,8
	% stanu z 1830 r.	150	185,7	151,7	160
Zmiana liczby mieszkańców	liczba osób	+16979	+6980	+12469	+36423
	% stanu z 1830 r.	146,9	168,8	159,7	154,2
Zmiana gęstości zaludnienia	liczba osób/km ²	+15,1	+12,8	+15,9	+14,8
	% stanu z 1830 r.	146,7	168,8	160	154,0

 wzrost w odniesieniu do ca 1830 roku

 spadek w odniesieniu do ca 1830 roku

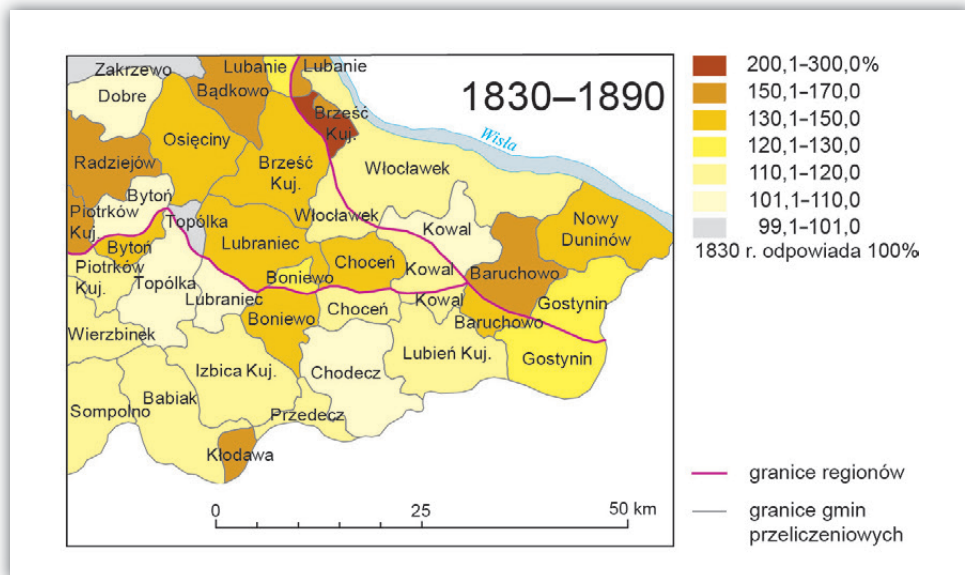


Rycina 7.18. Zmiany powierzchni terenów leśnych w latach 1830–1890

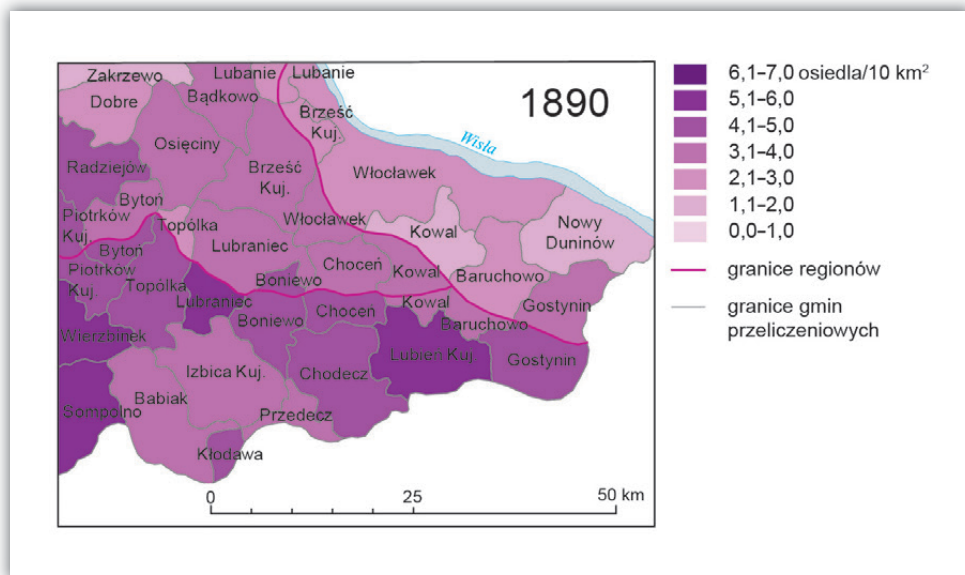


Rycina 7.19. Udział terenów leśnych w powierzchni gmin około 1890 roku

Transformacja struktury użytkowania ziemi Pojezierza Chodeckiego polegała głównie na dalszym wylesianiu tego regionu i powiększaniu areálu terenów uprawnych (ryc. 7.18, tab. 7.11). W porównaniu z początkiem badanego okresu, kiedy jedynie w jednostkach Chocień, Lubraniec i Boniewo leśność wynosiła poniżej 20%, w końcu XIX w. w żadnej nie przekroczyła 20% (ryc. 7.19). Oprócz gminy Przedecz,

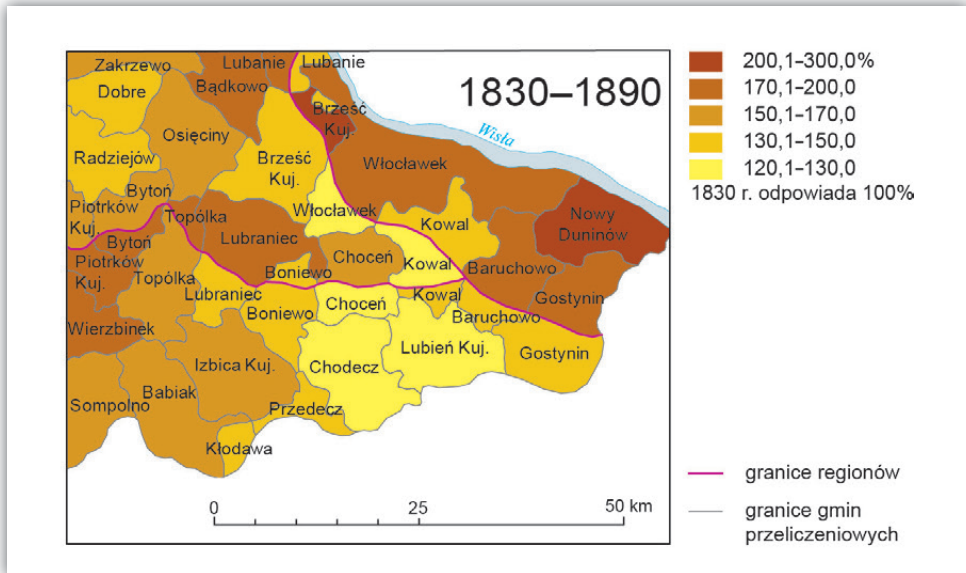


Rycina 7.20. Zmiany gęstości osiedli wiejskich w latach 1830–1890

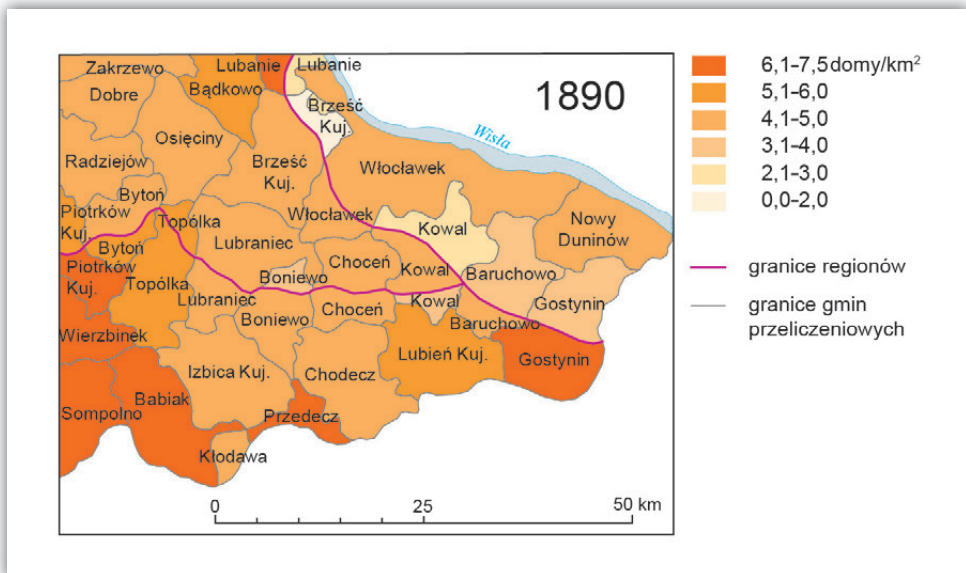


Rycina 7.21. Gęstość osiedli wiejskich około 1890 roku

w pozostałych ubyło od 50% do 96% areálu lasów, w tym w jednostkach: Piotrków Kujawski i Kłodawa lesistość zmniejszyła o ponad 95% (ryc. 7.18). Przeciętna lesistość regionu obniżyła się z 29% do 8%, podczas gdy areał gruntów ornych zwiększony został z 51% do 73%. Około 1890 r. na Pojezierzu Chodeckim pozostały głównie małe płyty leśne i tylko 7 kompleksów o powierzchni przekraczającej 5 km²,

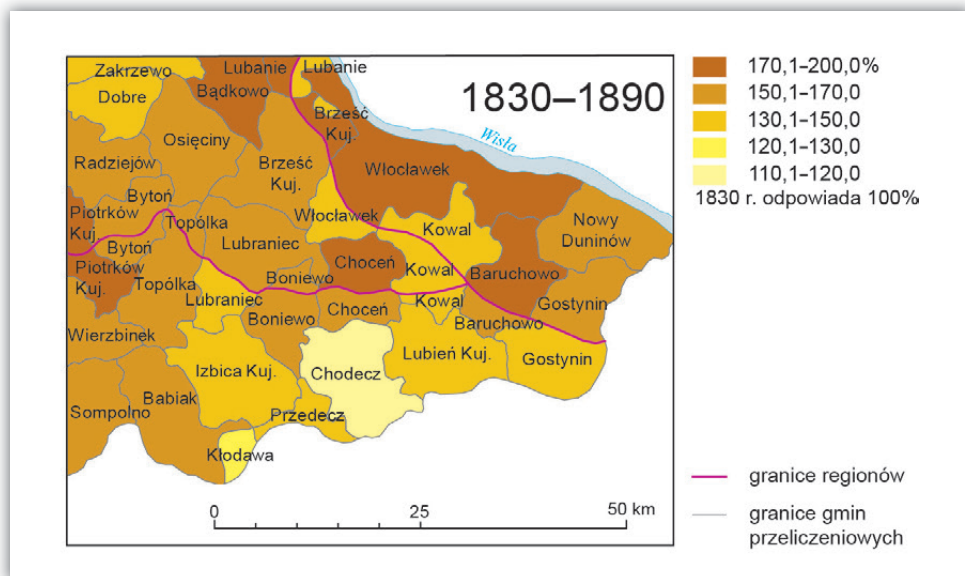


Rycina 7.22. Zmiany gęstości budynków mieszkalnych w latach 1830–1890

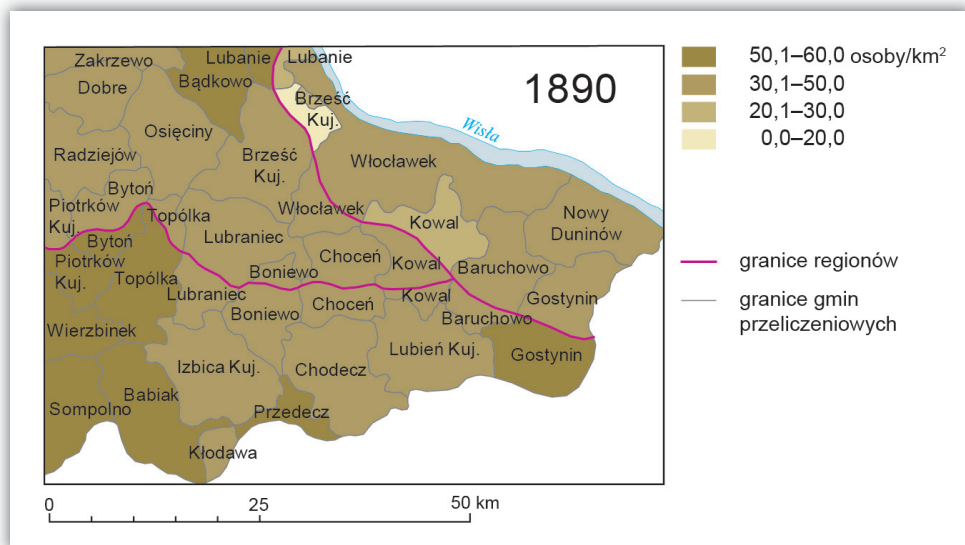


Rycina 7.23. Gęstość budynków mieszkalnych około 1890 roku

z których największy, o powierzchni około 20 km², znajdował się w gminie Babiak. W badanym okresie kompleksy leśne uległy dalszej fragmentacji w wyniku rozcinania i strugania płątów. Zidentyfikowano także utratę całych płątów (ścieranie płątów) – rycina 7.17. Ówczesne lasy nadal wykorzystywano jako teren pastwiskowy, o czym świadczą zdegradowane zbiorowiska leśne, oznaczone jako las rzadki.



Rycina 7.24. Zmiany gęstości zaludnienia w latach 1830–1890



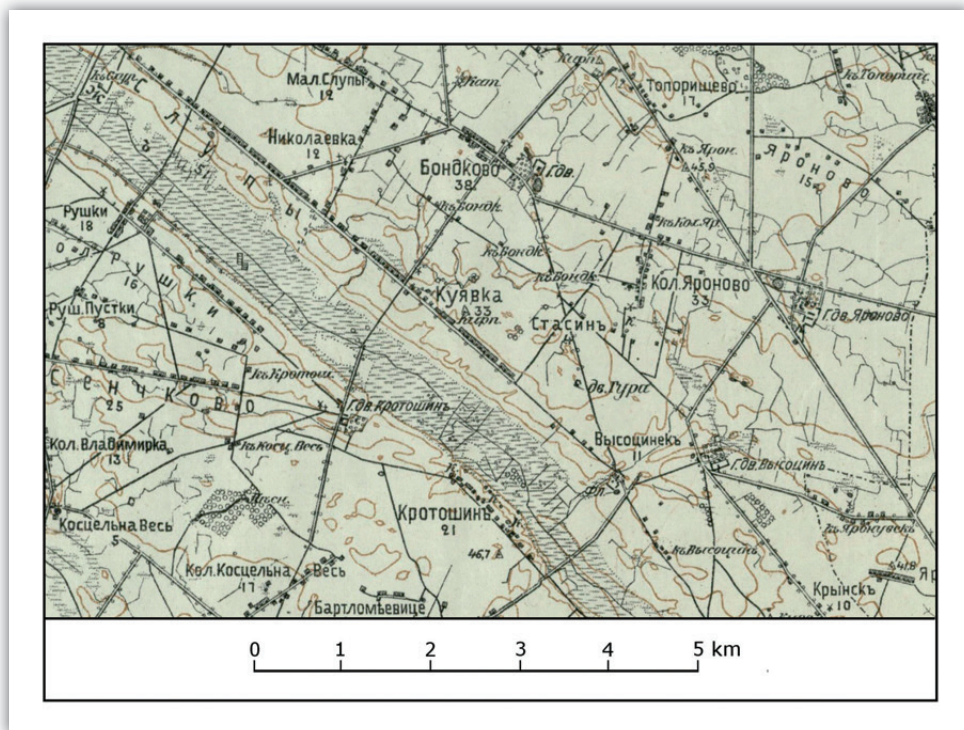
Rycina 7.25. Gęstość zaludnienia około 1890 roku

Tereny użytków zielonych tylko na Pojezierzu Chodeckim należały do dość stabilnych elementów krajobrazu. Ich udział powierzchniowy zmniejszył się z 15% do 13%. Największe zmiany tego komponentu krajobrazu stwierdzono w południowo-zachodniej części badanego regionu. Łąki i pastwiska przekształcano głównie na tereny osadniczo-uprawowe. Z analizy porównawczej map wynika, że na Równinie Kujawskiej osuszono więcej podmokłych i zabagnionych obszarów.

Znacznym przeobrażeniem uległa także sieć osadnicza Pojezierza Chodeckiego. W porównaniu z początkiem okresu gęstość sieci osadniczej zwiększyła się z 3,7 osiedla/10 km² do 4,4 osiedla/10 km², osiągając najwyższe wartości głównie w zachodniej części regionu (Wierzbiniek i Sompolno) oraz w gminach Lubień Kujawski i Lubraniec (ryc. 7.21). Pod względem dynamiki wzrostu gęstości osiedli wiejskich wyróżniały się jednostki Bytoń i Kłodawa (ryc. 7.20).

W analizowanym okresie na obszarach wiejskich Pojezierza Chodeckiego wystąpił także znaczny wzrost gęstości zabudowy mieszkaniowej – średnio z 3,6 domu/km² do 5,4 domu/km². Najwyższa dynamika miała miejsce w gminach Wierzbiniek, Piotrków Kujawski i Bytoń (ryc. 7.22). Około 1890 r. pod względem gęstości zabudowy mieszkaniowej dominowały jednostki zgrupowane w południowo-zachodniej części Pojezierza Chodeckiego z maksymalną wartością 7,1 domu/km² określoną dla Piotrkowa Kujawskiego (ryc. 7.23). Obszar ten cechowała także wyższa od części wschodniej gęstość zaludnienia (ryc. 7.25). Szczególnym zjawiskiem osadniczym drugiej połowy XIX w. była przebudowa struktury wewnętrznej wsi. Dominujący dotychczas typ wsi skupionej został zastąpiony przez zabudowę zazwyczaj o luźniejszym rozplanowaniu, zwykle wzdłuż jednej ulicy, dwóch lub trzech, a niekiedy z zabudową luźną bez wyraźnych cech porządkujących układ przestrzenny. Ówczesne procesy osadnicze doprowadziły do rozluźnienia struktury wewnętrznej wsi.

Na Równinie Kujawskiej, podobnie jak na Pojezierzu Chodeckim, najwyższą dynamiką zmian charakteryzowały się lasy (ryc. 7.18), których areał zmniejszył się o około 65%. Lesistość obniżyła się wówczas z około 8% do poniżej 3%. We wschodniej i północno-wschodniej części badanego regionu wykarczowano większość kompleksów leśnych (ryc. 7.17). Największe zmiany stwierdzono w gminie Choceń, w której lesistość obniżyła się z 13% w 1830 r. do poniżej 1% w 1890 roku. W tym regionie pozostały tylko dwa kompleksy leśne o powierzchni około 4 km² – pierwszy w okolicach Osiecin, drugi na wschód od Dobrego – oraz kilka znacznie mniejszych enklaw śródpolnych. Lesistość połowy gmin wynosiła mniej niż 1%, a w pozostałych wahała się od 1,4% do 4,8% (ryc. 7.19). W analizowanym okresie udział gruntów rolnych w ogólnej powierzchni regionu zwiększył się z 69% do 79%. W okresie 1830–1890 około 65% lasów i 37% łąk i pastwisk Równiny Kujawskiej zmieniło kierunek użytkowania, głównie na tereny osadniczo-uprawowe. Udział łąk i pastwisk zmalał z 19% do 12%. Warto podkreślić, że Równina Kujawska była jedynym regionem, gdzie więcej gruntów ornych pozyskano przez zagospodarowanie łąk i pastwisk aniżeli w procesie deforestacji (tab. 7.10 i 7.11). Ten kierunek zmian uwidocznił się przede wszystkim w północno-zachodniej części regionu, gdzie w końcu XIX w. znajdowała się najbardziej gęsta sieć rowów melioracyjnych, dzięki którym część podmokłych łąk mogła zostać osuszona, a następnie przekształcona na grunty orne i budowlane, a część użytkowana jako wydajne łąki i pastwiska. Pracami melioracyjnymi objęto



Rycina 7.26. Tereny na północ od Osiecin (Równina Kujawska) około 1890 roku, z nową i przebudowaną na sposób luźny zabudową wiejską

Źródło: Nowaja topograficzeskaja karta Zapadnoj Rossii, Wojenno-Topograficzieskij Otdel Gl. Sztaba, 1909–1917.

m.in. szeroką dolinę Bachorzy. Osuszenie bagien Bachorzy rozpoczęto w 1827 r. i po paru latach wstrzymano, ponieważ nie spełniły one oczekiwanych rezultatów. Dopiero melioracje podjęte w 1857 r. przyniosły efekty ekonomiczne i zmianę krajobrazu tej części Kujaw: „[...] owe bagna, w których topiło się bydło i trudny był przejazd, zmieniły się w bujne sianokosy i żyzne pastwiska, [...] ulepszyła się komunikacja przez groble. Wybrzeża i cepuchowate ustępy obsiewa się owsem lub roślinami pastewnymi” (Borucki 1882). Przeprowadzane melioracje nie zawsze przynosiły oczekiwane rezultaty, a niekiedy kończyły się niepowodzeniem, jak np. w okolicach Jeziora Rakutowskiego, gdzie mimo podjętych działań nadal utrzymywało się widoczne na mapie z końca XIX w. duże zabagnienie terenu.

W badanej części Równiny Kujawskiej gęstość osiedli wiejskich zwiększyła się z 2,4 osiedla/10 km² do 3,2 osiedla/10 km². Gęstość zabudowy mieszkaniowej wzrosła z 2,9 domu/km² do 4,4 domu/km², co świadczy o intensywnym ruchu budowlanym. Podobnie jak w dwóch pozostałych jednostkach, została dokonana przebudowa wewnętrzna wsi na sposób luźny (ryc. 7.26). Należy podkreślić, że jeszcze około 1830 r. Równina Kujawska wyróżniała się wybitnie skupionym charakterem zabudowy (ryc. 7.15).

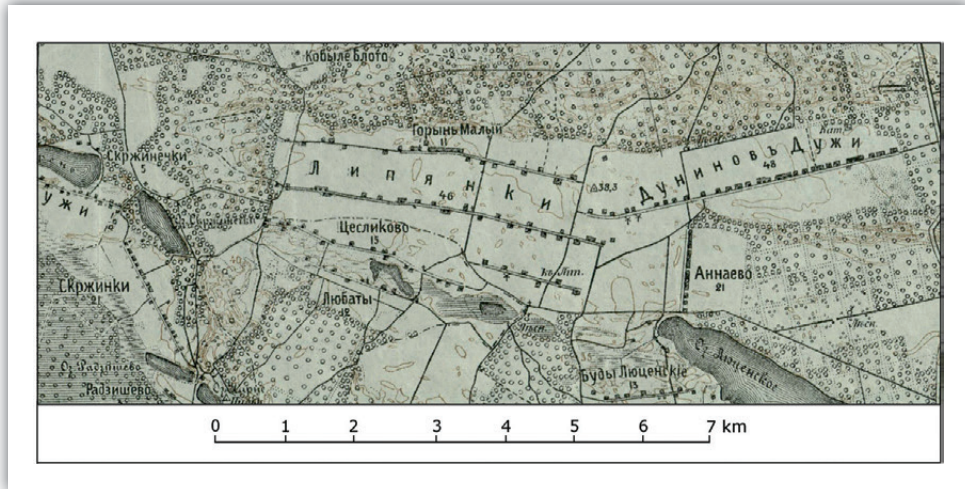


Rycina 7.27. Fragment nadwiślańskiego pasma osadniczo-uprawowego około 1890 roku (Kotlina Włocławska)

Źródło: Nowaja topograficzeskaja karta Zapadnoj Rossii, Wojenno-Topograficzieskij Otdel Gl. Sztaba, 1909–1917.

W latach 1830–1890 na obszarach wiejskich Równiny Kujawskiej odnotowano znaczny wzrost liczby ludności i gęstości zaludnienia – o około 60% (tab. 7.10 i 7.11), który zwiększał zapotrzebowanie na nowe tereny osadnicze i uprawowe. W tym regionie około 1890 r. najwyższą gęstością zaludnienia charakteryzowały się gminy Bądkowo (54 osoby/km²) i Lubanie (56 osób/km²) – rycina 7.25.

W Kotlinie Włocławskiej, w odróżnieniu od Pojezierza Chodeckiego i Równiny Kujawskiej, wśród form użytkowania ziemi nie lasy, a grunty orne charakteryzowały się największą dynamiką zmian powierzchni (tab. 7.11), a ich udział wzrósł z 20% do 31%. W pozyskiwaniu terenów uprawowo-osadniczych oprócz lasów relatywnie duże znaczenie miały użytki zielone, których udział zmalał z 16% do 11%. Szczególną cechą transformacji krajobrazu tego regionu stanowi przekształcenie fragmentów wylesionych gruntów w południowej części Kotliny Włocławskiej na użytki zielone. W porównaniu ze zmianami na Pojezierzu Chodeckim, lesistość Kotliny Włocławskiej uległa niewielkiemu obniżeniu – z 58% do 50%. We wszystkich jednostkach dynamika ubytku gruntów leśnych była relatywnie niska (ryc. 7.18). Około 1890 r. region wyróżniał się nadal bardzo wysoką lesistością, wahającą się od 34% w gminie Kowal do 86% w gminie Brześć Kujawski (ryc. 7.19). Przestrzenny wymiar procesu deforestacji charakteryzowała znaczna odmienność od dwóch pozostałych regionów (ryc. 7.17). W okresie 1830–1890 zostały wylesione głównie zewnętrzne partie lasów (struganie). Przykładem strugania płatów



Rycina 7.28. Rejon wsi Lipianki około 1890 roku (Kotlina Włocławska)

Źródło: Nowaja topograficzeskaja karta Zapadnoj Rossii, Wojenno-Topograficzieskij Otdel Gł. Sztaba, 1909–1917.

i licznych nacięć kompleksów leśnych jest obszar pomiędzy jeziorem Telążna a Wisłą (na zachód od Dobiegniewa), gdzie na wylesionych gruntach zlokalizowano m.in. wsie Adaminowo, Łączki i Kosinowo (ryc. 7.27). Jedynie w kilku przypadkach presja człowieka na tereny leśne doprowadziła do rozcięcia dotychczas spójnego wielkopowierzchniowego kompleksu. Przestrzenną spójność utraciły lasy położone na północny zachód od Włocławka oraz w południowo-wschodniej części regionu, w której od głównego kompleksu zastały odcięte duże płyty leśne, m.in. w rejonie Jeziora Rakutowskiego i Jeziora Lucieńskiego. Znaczne poszerzenie gruntów rolnych oraz lokalizacja nowych osiedli w pobliżu już istniejących doprowadziły do połączenia gruntów sąsiednich wsi i utworzenia przestrzennie spójnego pasma osadniczo-uprawowego w południowej części Kotliny Włocławskiej. Rejon wsi Lipianki, stanowiący wschodni fragment tego pasma, dobrze ilustruje stan fragmentacji krajobrazu, jak i wewnętrzną strukturę osiedli zlokalizowanych na karczunkach leśnych (ryc. 7.28). Należy dodać, że Lipianki, które jeszcze na Mapie Kwatermistrzostwa miały śródlądowe położenie, w okresie 1830–1890 w wyniku lokalizacji nowych osiedli i pozyskiwania gruntów rolnych, stały się częścią nowego pasma osadniczo-uprawowego. Wycięcie lasu nie zawsze gwarantowało jednak możliwość zagospodarowania w związku z bardzo niską jakością gleb lub wtórnym zabagnieniem. W południowej części Kotliny Włocławskiej, w pobliżu Jeziora Rakutowskiego odlesienie spowodowało zwiększenie powierzchni zabagnionych, których nie udało się wykorzystać dla celów gospodarczych. Mimo zachodzącego we wszystkich badanych jednostkach procesu deforestacji, w Kotlinie Włocławskiej pojawiły się nowe tereny leśne. Prawdopodobnie można je wiązać z rozpoczętą przez administrację rosyjską akcją planowanych zalesień najsłabszych gruntów

rolnych i nieużytków (Broda 1965, 1985). S. Janicki (1918) zwraca uwagę, że wobec niepowodzenia naturalnej sukcesji w końcu XIX w. wprowadzono sztuczne uprawy leśne i upowszechniano zalesianie lotnych piasków, bagien i nieużytków. Wykonana analiza zmian pokrycia leśnego potwierdziła pojawienie się nowych powierzchni leśnych głównie w Kotlinie Włocławskiej, zwłaszcza na terenach piaszczystych nieużytków nadwiślańskich oraz na północ od jeziora Gościąż (ryc. 7.17). Zapoczątkowany proces reforestacji nie wpłynął jednak na ogólne kierunki zmian użytkowania ziemi.

Kotlinę Włocławską wyróżniała wysoka dynamika wzrostu zabudowy mieszkaniowej i zaludnienia (ryc. 7.22 i 7.24) przy relatywnie małych zmianach gęstości osiedli wiejskich (tab. 7.11, ryc. 7.20). Około 1890 r. w większości gmin gęstość osiedli wiejskich (ryc. 7.21), zabudowy mieszkaniowej (ryc. 7.23) i zaludnienia (ryc. 7.25) była nadal znacznie niższa niż na pozostałym obszarze. Podobnie jak w poprzednich okresach, nowe osiedla wiejskie, charakteryzujące się zazwyczaj luźną zabudową, lokalizowano w paśmie północnym (nadwiślańskim), w paśmie południowym, a tylko część śródlęsie. Starsze wsie przebudowano na sposób luźny. Na kępach wiślanych w końcu XIX w. nie stwierdzono występowania zabudowań, które według sytuacji przedstawionej na mapie Gilly'ego i na Mapie Kwatermistrzostwa istniały około 1800 r. i 1830 roku. Do zaniku tych form osadniczych zapewne przyczyniły się katastrofalne powodzie obejmujące dolinę Wisły, które, jak podaje L. Koc (1972), w analizowanym okresie wystąpiły w latach 1844, 1855, 1871 i 1879.

Reasumując wyniki badań dotyczących transformacji krajobrazu wschodniej części Kujaw w schyłkowym okresie pierwszej połowy XIX w. i w jego drugiej połowie (do 1890 r.), można wskazać, że do najbardziej spektakularnych zmian należały: konwersja zdecydowanej większości terenów leśnych na grunty uprawowe i osadnicze, za wyjątkiem Kotliny Włocławskiej, w tym zanik prawie wszystkich małych i średniej wielkości kompleksów leśnych w obrębie Pojezierza Chodeckiego i na Równinie Kujawskiej, rozwój sieci osadniczej i budownictwa wiejskiego oraz zjawisko rozprzestrzeniania zabudowy. Ogólna powierzchnia lasów badanego obszaru została zmniejszona o blisko połowę, przy wzroście areалу gruntów ornych o około 1/3. Powierzchnia użytków zielonych zmalała o ponad 1/4. We wszystkich regionach zachowane zostały kierunki zmian analizowanych komponentów krajobrazu występujące we wcześniejszych okresach. Wyniki niniejszych badań wskazują, że w okresie 1830–1890 Pojezierze Chodeckie stanowiło główny region zmian krajobrazu, o czym zadecydowały: ubytek powierzchni leśnej, wzrost areálu upraw polowych oraz wzrost liczby ludności, budynków mieszkalnych i osiedli. Równina Kujawska była regionem największego ubytku powierzchni użytków zielonych.

Ekstremalne zmiany krajobrazu wschodniej części Kujaw potwierdza wzrost wartości wskaźników KWZ i WPK (tab. 7.12). W schyłkowym okresie XIX w.

zabudowa wiejska Pojezierza Chodeckiego cechowała się największym rozprzestrzenieniem, niemniej jednak pod względem dynamiki rozprzestrzeniania zabudowy Równina Kujawska była regionem wiodącym. Wysokie wartości KWZ uzyskane dla Pojezierza Chodeckiego i Równiny Kujawskiej świadczą o przestrzennej ekspansji zabudowy wiejskiej w tych regionach. Nieco mniejszy wymiar rozprzestrzenienia zabudowy na Równinie Kujawskiej niż na Pojezierzu Chodeckim można wyjaśnić zachowaniem większych odległości pomiędzy osiedlami wiejskimi. Na Równinie Kujawskiej tereny osadnicze oddzielały większe płaty gruntów rolnych aniżeli na Pojezierzu Chodeckim, a dodatkowo więcej miejscowości zachowało bardziej skupioną zabudowę. W Kotlinie Włocławskiej cechującą się relatywnie niską wartością KWZ tereny osadnicze oddzielały wielkopowierzchniowe kompleksy leśne i liczne tereny podmokłe, a wsie koncentrowały się głównie w dwóch pasmach – nadwiślańskim oraz południowym – nawiązującym do doliny Rakutówki.

Tabela 7.12. Stan przekształcenia krajobrazu obszarów wiejskich około 1830 i 1890 roku

Wskaźnik	Pojezierze Chodeckie		Kotlina Włocławska		Równina Kujawska		Obszar badań	
	1830	1890	1830	1890	1830	1890	1830	1890
Krajobrazowy wskaźnik zabudowy (KWZ)	0,72	3,07	0,46	0,84	0,44	2,47	0,56	2,02
Wskaźnik przekształcenia krajobrazu (WPK)	1,24	4,00	0,35	0,65	2,78	5,85	1,19	2,60

W końcu XIX w. Kotlinę Włocławską, w odróżnieniu od dwóch pozostałych regionów, charakteryzowała nadal niska wartość KWZ (< 1).

Największe przekształcenie krajobrazu cechowało Równinę Kujawską (WPK 5,9) i nieco mniejsze Pojezierze Chodeckie (WPK 4,0), podczas gdy krajobraz Kotliny Włocławskiej nadal charakteryzowała przewaga terenów naturalnych i mało przekształconych (tab. 7.12).

Stałe zwiększanie zapotrzebowania na nowe tereny osadnicze i uprawowe oraz na drewno jako surowiec energetyczny i przemysłowy generowało przytoczone zmiany krajobrazu. Wiązały się one z przemianami społeczno-gospodarczymi, głównie agrarnymi, z rozwojem osadnictwa i ze wzrostem zaludnienia (gęstość zaludnienia na obszarach wiejskich zwiększyła się średnio z 27,4 osoby/km² do 42,2 osoby/km² (tj. o 54%).

Równoległe z upadkiem powstania listopadowego i większym uzależnieniem Królestwa Polskiego od Cesarstwa Rosyjskiego rozpoczęła się druga fala rugów chłopskich trwająca do początku lat 60. XIX w., która wiązała się z nasileniem procesu komasacji gruntów i z przenoszeniem gospodarstw chłopskich na nowe, a zarazem gorsze ziemie. J. Burszta (1958) uważa jednak, że proces ten został częściowo powstrzymany poprzez ukaz carski z 1846 r., który zakazał rugowania chłopów posiadających co najmniej trzy morgi ziemi; wywłaszczano ich nadal

z działek mniejszych. W. Rusiński (1963) wskazuje, że rugowanie chłopów, a następnie zatrudnianie ich jako fernali było obok oczynszowania istotnym procesem na drodze do kapitalizacji folwarków w okresie kryzysu gospodarki folwarczno-pańszczyźnianej w Królestwie Polskim. Grunty przydzielane chłopom mogły być pozyskiwane m.in. poprzez karczunek lasów na słabszych siedliskach, a zatem nowe tereny uprawowe powstawały zwykle na glebach o niskiej żyzności. Taką drogę komasacji gruntów opisuje E. Kwiatkowska (1963) na Wysoczyźnie Dobrzyńskiej.

Powstawanie na Kujawach manufaktur włókienniczych, funkcjonujących do około połowy XIX w., zwiększyło zainteresowanie folwarków hodowlą owiec cienkorunnych, których wełnę wykorzystywano jako surowiec. Środki pieniężne konieczne na nowe inwestycje pochodziły głównie z kredytów, a także ze sprzedaży lasów (Jeziński, Leszczyńska 1997). Osuszano podmokłe łąki, stwarzając lepsze warunki dla wypasu owiec i pozyskiwania siana. Rolnicze zagospodarowania terenów podmokłych umożliwiał rozwój technik melioracyjnych. Gęsta sieć rowów widoczna na mapie z końca XIX w. świadczy o dużej skali podjętych przedsięwzięć. Najlepiej rozwiniętą siecią charakteryzowały się południowa i zachodnia część Pojezierza Chodeckiego, dolina Bachorzy i okolice Radziejowa, a także tereny położone w okolicach Jeziora Rakutowskiego. Część osuszonych terenów użytkowano jako łąki i pastwiska, co można wiązać ze wspomnianą hodowlą bydła, jednak znaczne obszary przekształcono na grunty orne.

Oprócz hodowli owiec w folwarkach zaczęto rozszerzać uprawę roślin okopowych, a zatem istniały ekonomiczne przesłanki do przekształcania mniej urodzajnych gruntów na tereny uprawowe. Czynnikiem zwiększającym popyt na drewno i płody rolne były zarówno rosnąca liczba mieszkańców miast, a głównie Włocławka oraz obszarów wiejskich, jak i rozwój przemysłu, zwłaszcza drzewnego i spożywczego (por. rozdz. 5).

Z analizy stosunków prawnych w drugiej połowie XIX w. wynika, że znaczące zmiany krajobrazu wiejskiego, a głównie najbardziej intensywny rozwój terenów uprawowo-osadniczych kosztem lasów, można wiązać z zarządzeniami wydanymi w początkach lat 60., które były podstawą zlikwidowania stosunków dzierżawnych opartych na odrobku, tj. z ukazem z 16 maja 1861 r. o okupie prawnym i z ukazem z 1862 r. o oczynszowaniu z urzędu.

Do rewolucyjnej zmiany krajobrazu osadniczego przyczyniły się także inne regulacje prawne z 1862 r. dotyczące separacji gruntów folwarcznych i chłopskich oraz przebudowy gospodarstw na sposób luźny, rozproszony. Dokonana w tym okresie wewnętrzna przebudowa większości wsi przyczyniła się do rozluźnienia i rozprze-strzenia zabudowy, pochłaniając dalsze fragmenty lasów na rozwój terenów osadniczo-uprawowych. S. Janicki (1918) wskazuje, że proces separacji osad włościańskich przebiegał chaotycznie i bezplanowo, w wyniku czego, oprócz rzeczywistego ubytku lasów, powstawały na gruntach poleśnych wielkie przestrzenie nieużytków,

piasków, wspólnych pastwisk i zarośli. Takie obszary można zidentyfikować na mapie z końca XIX wieku. Mimo że procesy te były krótkotrwałe i zakończył je wybuch powstania styczniowego, zapoczątkowane wówczas przemiany w niedługim okresie zmieniły wiejską sieć osadniczą (Burszta 1958). Wewnętrzna przebudowa wsi na sposób luźny została doskonale udokumentowana na mapie z końca XIX w. (ryc. 7.26). Około 1890 r. większość wsi na badanym obszarze była już przebudowana. Należy jednak zaznaczyć, że według klasyfikacji M. Kielczewskiej-Zaleskiej (1956) wiele wsi po regulacji należałoby nadal klasyfikować jako typ osadnictwa skupionego. Niemniej zostały one przebudowane na tzw. sposób luźny, czego następstwem było zlokalizowanie zagród wiejskich w pewnym oddaleniu od siebie. O związkach pomiędzy wewnętrzną przebudową wsi a karczunkami lasów wspomina także E. Kwiatkowska (1963). Warto podkreślić, że dokonana w schyłkowym okresie XIX w. wewnętrzna przebudowa wsi częściowo zatarła różnice pomiędzy morfologią osiedli wiejskich Równiny Kujawskiej i Pojezierza Chodeckiego oraz Kotliny Włocławskiej, na terenie której już w poprzednim okresie przeważały wsie o luźnej zabudowie, rozplanowane wzdłuż jednej lub kilku ulic.

Ważnym aktem był także ukaz uwłaszczeniowy z 1864 r. zasadniczo zmieniający stosunki społeczno-agrarne na wsi. Jego wpływ na zmiany krajobrazu obszarów wiejskich uwidocznił się w kilku płaszczyznach. Właściciele ziemscy byli zmuszeni wznieść domy dla nowo przyjętej służby folwarcznej ponieważ „ci wszyscy ogrodnicy i służba dworska używane przez nich dworskie ogrody i grunta oraz budowle mieszkalne otrzymali na własność...” (Borucki 1882). W majątkach, gdzie przeprowadzano jednocześnie regulacje gruntów zaistniała potrzeba wydzielania nowych terenów osadniczych i uprawowych. Na podstawie wyników badań E. Kwiatkowskiej (1963) przeprowadzonych dla Wysoczyzny Dobrzyńskiej można wnioskować, że także na Kujawach zachodziły podobne przemiany. Zatem niektórzy właściciele ziemscy zapewne przydzielali chłopom najśłabszą ziemię, po uprzednim wykarczowaniu lasów. Taki proces został opisany także przez B. Szymańskiego (1984) na Kielecczyźnie. Niniejsze badania materiałów kartograficznych potwierdziły, że w analizowanym okresie uprawy rolne i zabudowania wkraczały na coraz słabsze dla rolnictwa gleby¹.

Innym następstwem uwłaszczenia był kryzys niektórych majątków ziemskich, prowadzący do parcelacji i sprzedaży gruntów. Na terenie południowo-wschodnich Kujaw zachodzące przemiany miały podobny przebieg, jak w innych regionach Królestwa Polskiego, a zatem najpierw karczowano lasy w celach handlowych, a następnie parcelowano grunty i sprzedawano ziemię. Procesy te M. Borucki (1882), naoczny świadek ówczesnych wydarzeń, relacjonuje następująco: „na terenie Kujaw pozostających w granicach Królestwa Polskiego sprzedaż lasów

¹ Związki pomiędzy warunkami siedliskowymi a zmianami krajobrazu przedstawiono w rozdziale 8.

odbywała się hurtowo i za niską cenę, dlatego też właściciele ziemscy decydujący się na krótkotrwałe rozwiązanie problemów finansowych wzbogacali spekulantów drzewnych, a ich majątki upadały”. Hurtowa sprzedaż lasów była jedną z dróg finansowania nowych inwestycji lub przetrwania trudnego okresu (Janicki 1918; Burszta 1958; Jezierski, Leszczyńska 1997). Mimo wprowadzenia zasad czynszowych i ogłoszenia w 1864 r. dekretu uwłaszczeniowego, nie rozwiązano kwestii agrarnych i nadal istniejącego głodu ziemi (Grodek, Kostrowicka 1955).

Potrzeba zagospodarowania terenów opuszczonych przez wyrugowanych chłopów, rozszerzanie dzierżawy i sprzedaż gruntów w upadających w wyniku uwłaszczenia majątkach oraz polityczne następstwa powstania styczniowego (m.in. nadawanie donacji głównie zasłużonym Rosjanom), przyczyniły się do kolejnej fali napływu osadników z zagranicy. Na donacje (majoraty) starano się przeznaczać dobra suprymowane, poduchowne oraz skonfiskowane czynnym uczestnikom powstania styczniowego (Kukulski 1986). Wcześniej podobne represje dotyczyły również uczestników powstań i osób związanych z ruchem wyzwoleniczym. Po 1864 r. „zasłużonym” dygnitarzom rosyjskim podarowano m.in. majątki: Stary Brześć, Rządka Wola, Bronisław, Łęg, Sarnowo, Skaszyn, Grabkowo (Borucki 1882).

Możliwość przeznaczenia nowych gruntów leśnych, stanowiących od rozbiorów własność rządową, na inne cele stworzyła likwidacja polskiej administracji w lasach rządowych i przejście jej przez urząd w Petersburgu (1869 r), który część gruntów leśnych przekazał na rzecz tworzonych wówczas donacji (majoratów). Największy areał leśny wydzielono w ówczesnym Leśnictwie Włocławek (Borucki 1882).

Podjęta w okresie powłaszczeniowym próba likwidacji serwitutów miała także pewne następstwa w zmianach krajobrazu. Według J. Chańki (1982) za odstąpienie od wspólnoty w niektórych majątkach chłopi otrzymywali rekompensatę leśną czy pastwiskową, a następnie niejednokrotnie przystępowali do karczowania lasów i zamieniali je na grunty orne, pastwiska, a nawet nieużytki. Autor ten wskazuje także na przypadki samowolnego zajęcia lasów dworskich, a następnie ich wycięcia, co miało miejsce m.in. w Baruchowie, tj. wsi położonej w Kotlinie Włocławskiej. Stanisław Janicki (1918) – podsekretarz stanu w Ministerstwie Rolnictwa i Dóbr Koronnych – opisuje katastrofalny stan wyniszczenia lasów i jego przyczyny, do których zalicza: w lasach rządowych – przekazanie na majoraty i donacje oraz sprzedaż znacznych obszarów towarzystwom przemysłowym i osobom prywatnym, w lasach gromadzkich – eksploatację rabunkową i płądrowniczą, w lasach prywatnych – nadmierny wyrąb w celach handlowych i rabunkową eksploatację głównie wskutek służebności leśnych, które miały zabezpieczać korzyści uwłaszczonych, a także rekompensowanie likwidowanych służebności ziemią z lasem lub pod lasem. Wymieniony autor wskazuje, że sprzedaże i karczunki lasów w Królestwie Polskim ratowały niejednokrotnie własność ziemską, tym bardziej że rynkowa cena drewna jak i gruntu była coraz większa, a uprawy rolne także

ekonomicznie bardziej opłacalne. Jako przyczyny degradacji lasów podaje także nieprzestrzeganie zasad ochrony lasu, nadmierny wyręb starodrzewu, zachwaszczenie, rozwój szkodników, wyjąłowanie i przesuszenie gleby wskutek grabienia ściółki i nieograniczonego wypasu inwentarza. Ponadto służebności stały się powszechną drogą zaopatrywania ludności w drewno. Taki rodzaj gospodarki leśnej, a raczej jej braku, prowadził do dewastacji i przeredzenia lasów, a niekiedy do ich degradacji (przekształcenie na obszary zarośli i nieużytków). Wskazuje również na nieprzestrzeganie przepisów, zwłaszcza po zastąpieniu administracji polskiej przez rosyjską po upadku powstania styczniowego. Wobec nadmiernego wylesienia administracja rosyjska rozpoczęła wspomnianą już akcję planowanych zalesień nieużytków (Janicki 1918; Broda 1965, 1985), jakkolwiek z analizy zmian pokrycia leśnego wynika, że skala podjętych działań była niewielka.

Zdobywanie nowych terenów uprawowych było także konieczne wobec wysokiego wzrostu liczby ludności nie tylko na obszarach wiejskich, ale również w kujawskich miastach, a głównie we Włocławku (tab. 5. 1), który stanowił wówczas centrum przemysłowe regionu (rozdz. 5). W latach 1860–1900 liczba mieszkańców Włocławka wzrosła z 7 tys. do 22 tys., co znacząco zwiększało popyt na płody rolne.

Oprócz procesów społeczno-agrarnych dodatkowym czynnikiem generującym przekształcenia krajobrazu w drugiej połowie XIX w. był intensywny rozwój uprzemysłowienia badanego terenu, w tym dalszy rozwój przemysłu drzewnego



Fotografia 7.1. Dom zbudowany z użyciem lokalnych materiałów: kamienia, gliny i palonej cegły – wieś Modzerowo w dolinie Wisty



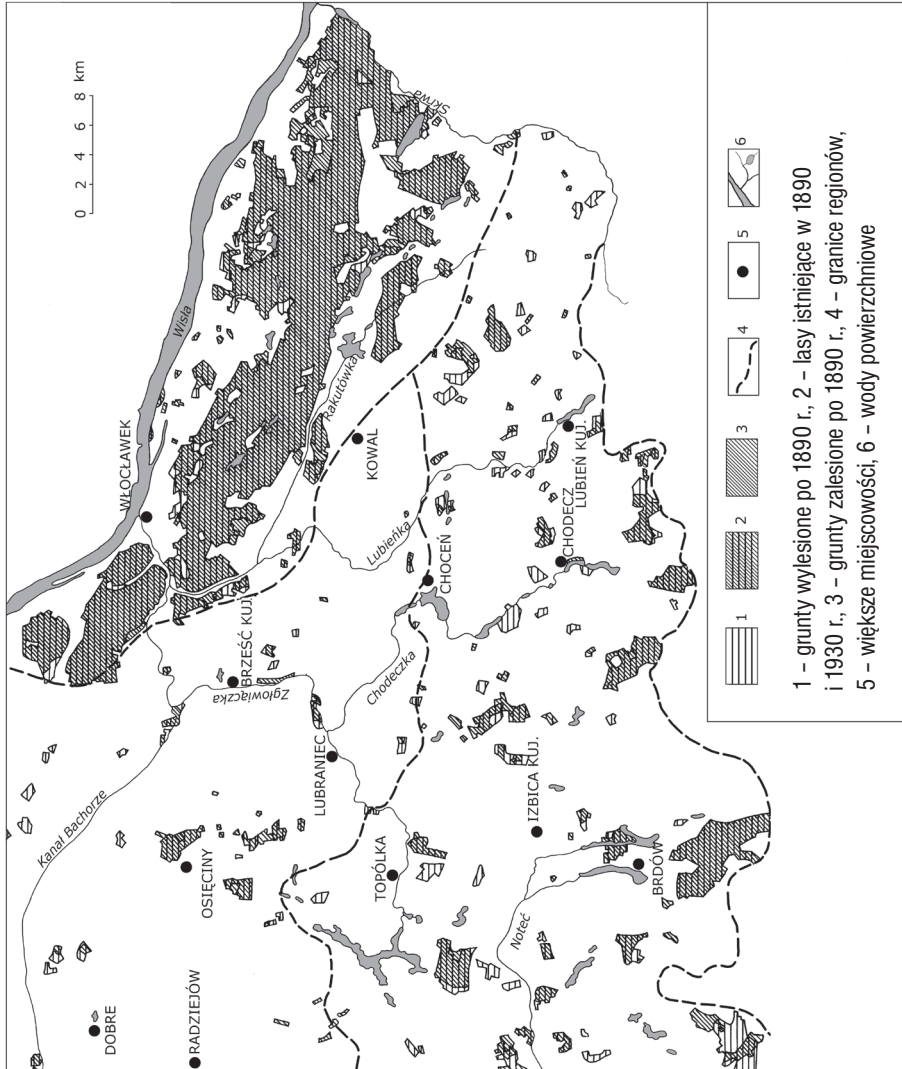
Fotografia 7.2. Chałupa wiejska z końca XIX wieku we wsi Skoki Duże (Kotlina Włocławska)

i spożywczego (rozdz. 5). Wzrost popytu na drewno i produkty rolne jako surowiec przemysłowy powodował przyspieszenie procesu deforestacji. Czynnikiem aktywizującym region było także wybudowanie w 1862 r. pierwszej na badanym obszarze linii kolejowej (tzw. kolei warszawsko-bydgoskiej).

Na Kujawach bardziej ograniczone znaczenie niż w innych częściach Polski miało natomiast zapotrzebowanie na drewno jako surowiec budowlany, ponieważ rzadko wznoszono zabudowania drewniane: „Powszechnie stawiają w Kujawach budowle z glinobitu, tak zwane jaskółcze gniazdo, gdyż drewniane budowle są tu kosztowniejsze z powodu braku drzewa budulcowego. [...] Na niektórych folwarkach znajdują się budowle murowane z cegły palonej, a w niektórych z kamienia polnego w okolicy południowej” (Borucki 1882). Pojedyncze domy budowane z materiałów mieszanych gliny, cegły palonej i lokalnego kamienia przetrwały na Kujawach do końca XX w. (fot. 7.1). Zagrody drewniane budowano głównie na terenie Kujaw Leśnych i Borowych (fot. 7.2).

7.4. Okres 1890–1930

W latach 1890–1930 nadal utrzymywały się tendencje zmian analizowanych charakterystyk krajobrazu (tab. 7.13 i 7.14). Mimo że wiele obszarów zalesiono (ryc. 7.29), to ogólna lesistość w badanych regionach uległa zmniejszeniu, jednak w porównaniu z okresem 1830–1890 ubytek areału lasu był dosyć niski. W dziewięciu gminach lub ich częściach grunty zalesione przeważały nad terenami



Rycina 7.29. Zmiany pokrycia leśnego w latach 1890–1930

Tabela 7.13. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i osadnictwa około 1890 i 1930 roku

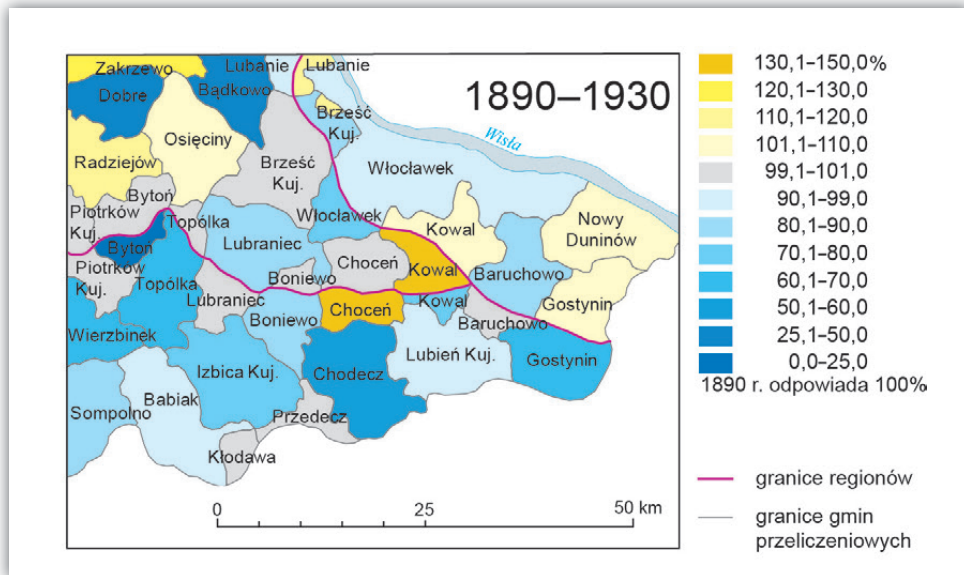
Cecha	Miara	Region						Obszar badań	
		Pojezierze Chodeckie		Kotlina Włocławska		Równina Kujawska			
		1890	1930	1890	1890	1930	1890	1930	1890
Tereny leśne	km ²	90,5	75,0	283,5	276,5	21,0	18,0	395,0	369,5
	%	8	7	50	48	3	2	16	15
Grunty orne	km ²	824,9	856,5	177,0	187,3	633,6	646,4	1635,5	1690,2
	%	73	76	31	33	79	81	65	68
Użytki zielone	km ²	135,6	107,4	62,8	47,4	95,8	67,8	294,2	222,6
	%	13	10	11	8	12	9	12	9
Liczba osiedli wiejskich	liczba osiedli	496	594	140	153	248	300	884	1047
Gęstość osiedli wiejskich	liczba osiedli/10 km ²	4,4	5,3	2,6	2,8	3,2	3,8	3,6	4,2
Liczba domów mieszkalnych	liczba domów	6076	9449	2122	2925	3485	5887	11683	18261
Gęstość domów mieszkalnych	liczba domów/km ²	5,4	8,4	3,9	5,4	4,4	7,5	4,8	7,4
Liczba mieszkańców	liczba osób	53170	76723	17122	22148	33362	53723	103654	152594
Gęstość zaludnienia	liczba osób/km ²	47,4	68,4	31,4	40,6	42,4	68,3	42,2	62,2

Tabela 7.14. Zmiany wybranych charakterystyk użytkowania ziemi i osadnictwa (1890–1930)

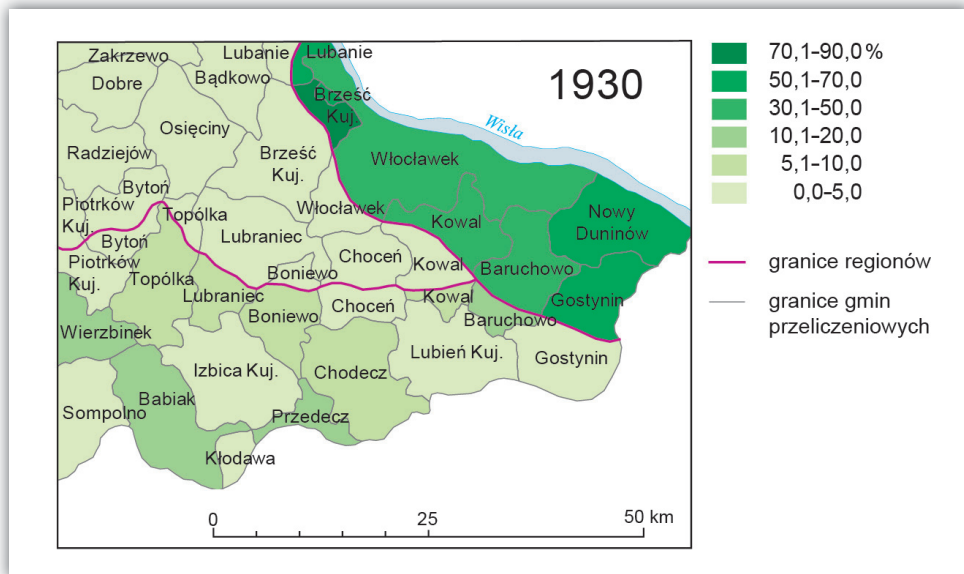
Cecha	Miara	Region			Obszar badań
		Pojezierze Chodeckie	Kotlina Włocławska	Równina Kujawska	
Zmiana powierzchni terenów leśnych	km ²	-15,5	-7	-3	-25,5
	% stanu z 1890 r.	82,9	97,5	85,7	93,5
Zmiana powierzchni gruntów ornych	km ²	+31,6	+10,3	+12,8	+54,7
	% stanu z 1890 r.	103,8	105,8	102,0	103,3
Zmiana powierzchni użytków zielonych	km ²	-28,2	-15,4	-28	-71,6
	% stanu z 1890 r.	79,2	75,5	70,8	75,7
Zmiana liczby osiedli wiejskich	liczba osiedli	+98	+13	+52	+163
	% stanu z 1890 r.	119,8	109,3	120,9	118,4
Zmiana gęstości osiedli wiejskich	liczba osiedli/10 km ²	+0,9	+0,2	+0,6	+0,6
	% stanu z 1890 r.	120,5	107,7	118,8	116,7
Zmiana liczby domów mieszkalnych	liczba domów	+3373	+803	+2402	+6578
	% stanu z 1890 r.	155,5	137,8	168,9	156,3
Zmiana gęstości domów mieszkalnych	liczba domów/km ²	+3	+1,5	+3,1	+2,6
	% stanu z 1890 r.	155,6	138,5	170,5	154,2
Zmiana liczby mieszkańców	liczba osób	+23553	+5026	+20361	+48940
	%	144,3	129,4	161,0	147,2
Zmiana gęstości zaludnienia	liczba osób/km ²	+21	+9,2	+25,9	+20
	% stanu z 1890 r.	144,3	129,3	161,1	147,4

wzrost w odniesieniu do ca 1890 roku

spadek w odniesieniu do ca 1890 roku

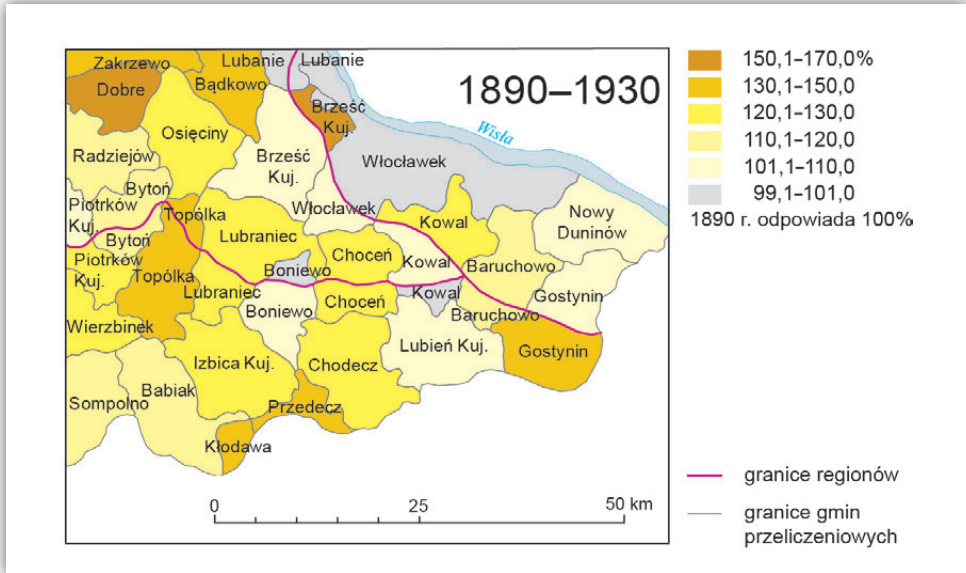


Rycina 7.30. Zmiany powierzchni terenów leśnych w latach 1890–1930

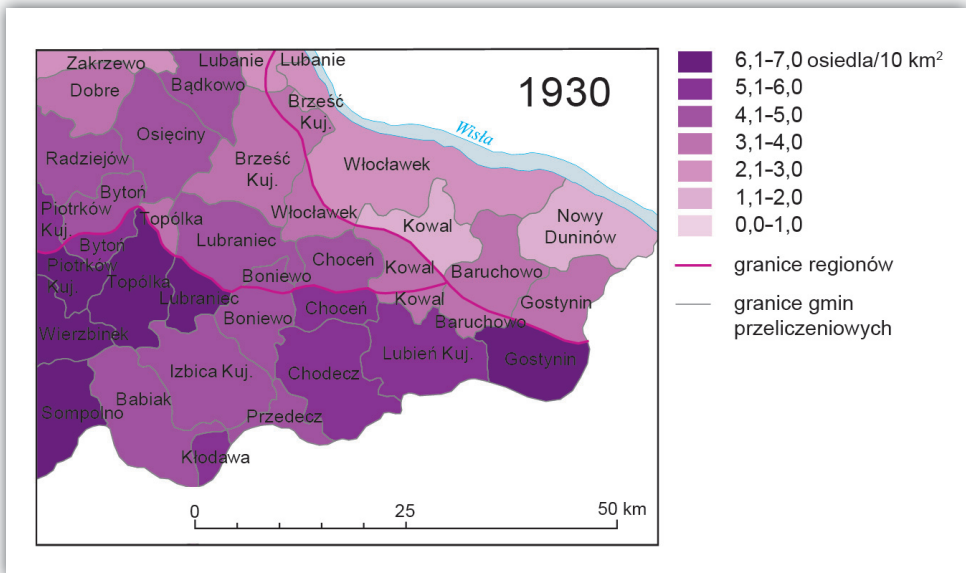


Rycina 7.31. Udział terenów leśnych w powierzchni gmin około 1930 roku

objętymi deforestacją, a w kolejnych jedenastu utrzymywał się stan równowagi (ryc. 7.30). Po raz pierwszy we wszystkich regionach w pozyskiwaniu terenów uprawowo-osadniczych znacznie większy udział miały użytki zielone, w tym duże obszary podmokłe, a także piaszczyste nieużytki. Dalszy proces deforestacji ograniczał brak lasów na terenach przydatnych do uprawy roli.

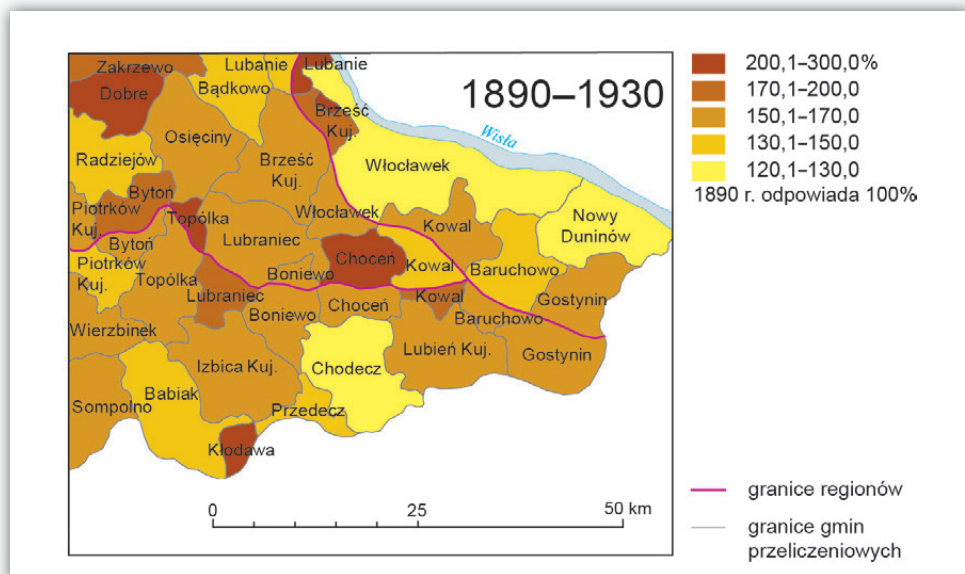


Rycina 7.32. Zmiany gęstości osiedli wiejskich w latach 1890–1930

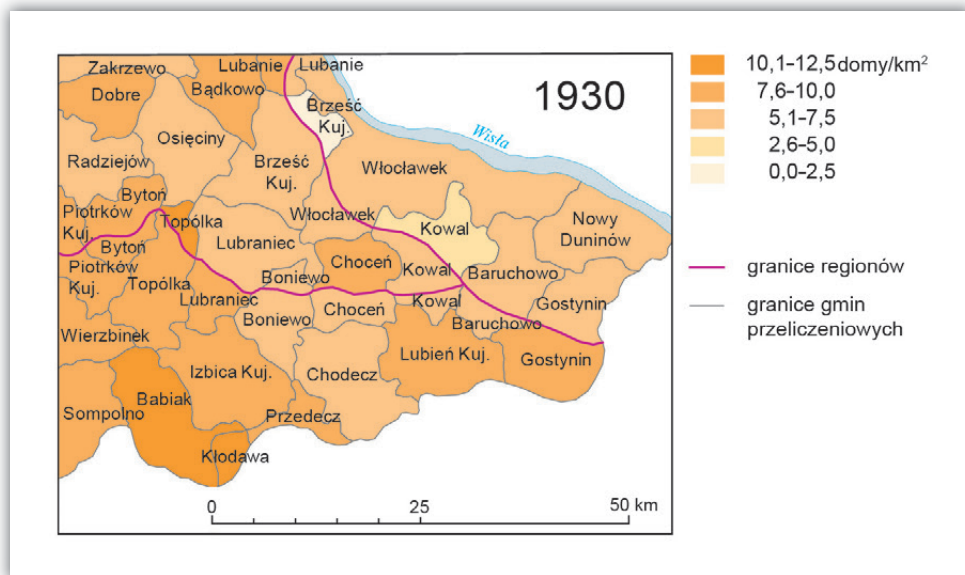


Rycina 7.33. Gęstość osiedli wiejskich około 1930 roku

Na Pojezierzu Chodeckim, podobnie jak w dwu pozostałych regionach, koniec XIX w. i początek XX w. zaznaczył się gwałtownym zahamowaniem zmian struktury użytkowania ziemi. Zwłaszcza lasy i grunty orne charakteryzowały się niewielkimi zmianami powierzchni, jak i relatywnie małą dynamiką (tab. 7.14).

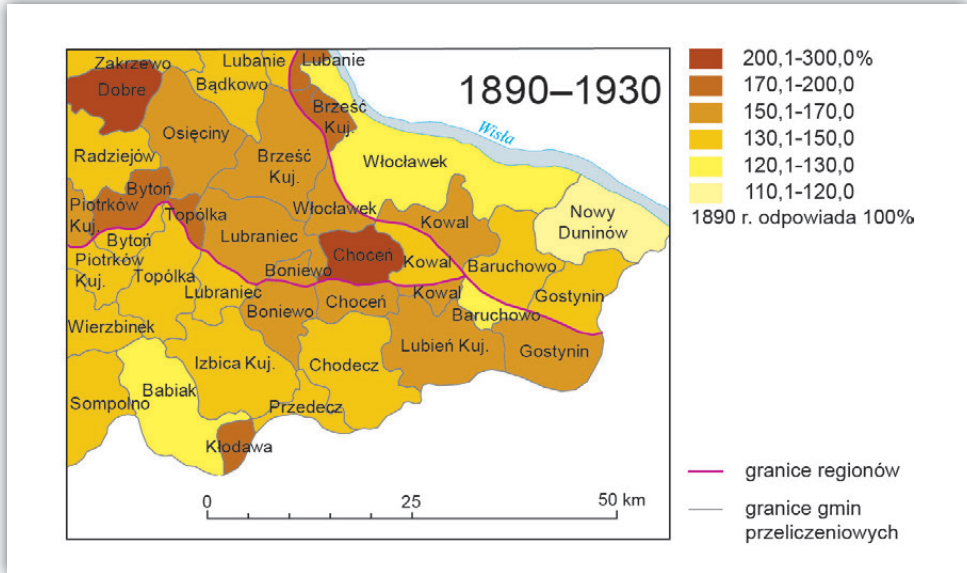


Rycina 7.34. Zmiany gęstości budynków mieszkalnych w latach 1890–1930

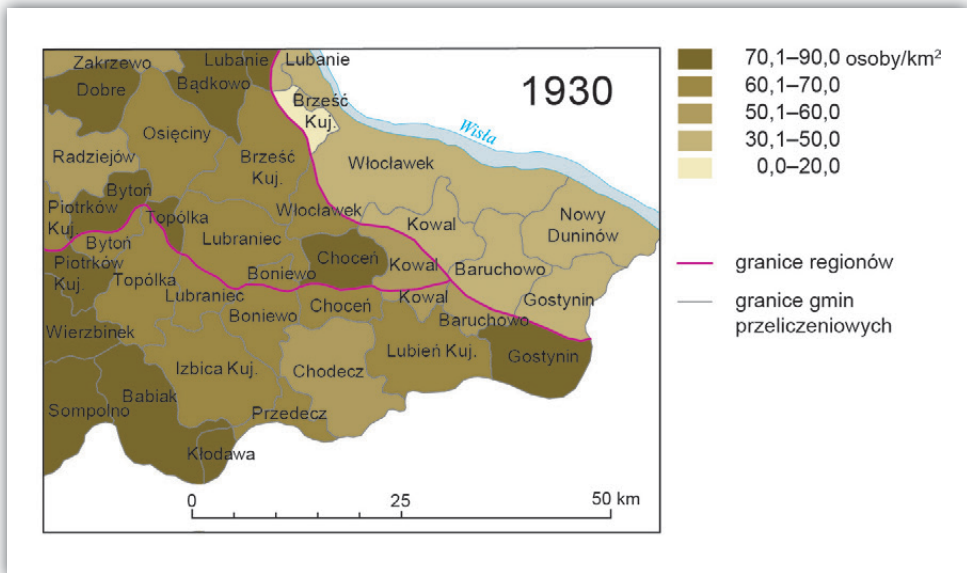


Rycina 7.35. Gęstość budynków mieszkalnych około 1930 roku

W analizowanym okresie na Pojezierzu Chodeckim ubyło około 17% powierzchni leśnej. Przeciętna lesistość zmniejszyła się z 8% do 7%. Tylko w jednostce Chocień stwierdzono wzrost lesistości, natomiast w czterech innych został zachowany stan z początku okresu (ryc. 7.30). Coraz częściej wycinano całe kompleksy leśne, głównie na północny wschód od Chodcza oraz na południe od miejscowości Topółka



Rycina 7.36. Zmiany gęstości zaludnienia w latach 1890–1930



Rycina 7.37. Gęstość zaludnienia około 1930 roku

(ryc. 7.29). Największy ubytek areału lasów stwierdzono w jednostce Chodecz. W końcu badanego okresu lesistość Pojezierza Chodeckiego zbliżyła się do lesistości Równiny Kujawskiej. W ośmiu jednostkach była niższa od 5% i tylko w czterech jednostkach Pojezierza Chodeckiego (Wierzbinek, Babiak, Przedecz i Baruchowo) lesistość przekraczała 10%, z których Baruchowo charakteryzowało się najwyższą

wartością (19,2%) – rycina 7.31. Udział gruntów orných, wynoszący wówczas 76%, również zbliżył się do występującego na Równinie Kujawskiej. Na Pojezierzu Chodeckim, podobnie jak w pozostałych regionach, po raz pierwszy więcej nowych terenów uprawowych pozyskano przez zagospodarowanie łąk i pastwisk, niż w procesie deforestacji. Następtwem tego procesu było zmniejszenie udziału użytków zielonych w ogólnej powierzchni regionu z 12% do 10%. Nadal powstawały nowe jednostki osadnicze. Gęstość osiedli na obszarach wiejskich Pojezierza Chodeckiego zwiększyła się z 4,4 do 5,3 wsi/10 km², gęstość zabudowy mieszkaniowej wzrosła z 5,4 do 8,4 domu/km², a gęstość zaludnienia z 47,4 do 68,4 osoby/km².

Na Równinie Kujawskiej, podobnie jak na Pojezierzu Chodeckim i w Kotlinie Włocławskiej, spośród analizowanych form użytkowania ziemi największą dynamiką zmian areалу charakteryzowały się łąki i pastwiska. Ich udział w ogólnej powierzchni regionu zmniejszył się z 12% do 9%. Przekształcenia użytków zielonych, w tym licznych terenów podmokłych, na grunty orne i tereny osadnicze objęły głównie północno-zachodnią część Równiny Kujawskiej i dolinę Bachorzy. Wydaje się, że gęsta sieć rowów melioracyjnych, dobrze widoczna na mapie z końca XIX w., znacznie przyspieszyła osuszenie terenów nadmiernie uwilgotnionych. Areal gruntów leśnych zmniejszył się tylko o około 3 km² (tj. o 14%). Średnia lesistość Równiny Kujawskiej spadła zatem nieznacznie (z 3% do 2%). Do gmin o największej dynamice zmian należały Bądkowo i Dobre, w których wykarczowano większość pojedynczych kompleksów leśnych (ryc. 7.29 i 7.30). Jednocześnie w jednostkach Kowal, Zakrzewo, Radziejów i Osięciny stwierdzono wzrost lesistości, a zatem odwrócenie dotychczasowych tendencji zmian. Udział gruntów orných w ogólnej powierzchni Równiny Kujawskiej powiększył się nieznacznie z 79% do 81%, głównie w wyniku zagospodarowania użytków zielonych. Na Równinie Kujawskiej nadal utrzymywała się bardzo wysoka dynamika wzrostu zaludnienia i zabudowy mieszkaniowej (tab. 7.13 i 7.14). W dwóch gminach (Chocień i Dobre) gęstość zaludnienia uległa podwojeniu, a maksymalną wartość – 84,2 osoby/km² – osiągnęła w jednostce Chocień.

W Kotlinie Włocławskiej ubytek areálu lasów i wzrost powierzchni gruntów orných każdorazowo nie przekroczył 6%. W czterech gminach zaznaczyła się niewielka przewaga gruntów zalesionych nad terenami objętymi deforestacją (ryc. 7.30). Największy przyrost powierzchni leśnych (o około 14%) miał miejsce w gminie Lubanie. Zalesieniami objęto głównie liczne obszary nieużytków. W ogólnym bilansie gruntów wylesionych i zalesionych przeważał jednak ubytek powierzchni leśnych. Wycinano zazwyczaj zewnętrzne partie lasów, natomiast zalesiano głównie tereny zaznaczone na mapie topograficznej jako nieużytki, których część we wcześniejszych okresach porastały lasy. Prawdopodobnie wylesienie gruntów piaszczystych spowodowało uruchomienie procesów eolicznych, co nie pozwalało na jakiegokolwiek zagospodarowanie takich obszarów. Podobnie jak w pozostałych regionach, na tereny upraw polowych przeznaczano głównie łąki i pastwiska. Kotlina Włocławska na tle

pozostałych regionów charakteryzowała się najniższą dynamiką wzrostu gęstości zaludnienia (ryc. 7.36), zabudowy mieszkaniowej (ryc. 7.34) i sieci osadniczej (ryc. 7.32 i tab. 7.14). Nowe osiedla zlokalizowano głównie w gminach Brześć Kujawski, Kowal i Baruchowo. W paśmie południowym stwierdzono relatywnie większy ruch budowlany aniżeli w paśmie nadwiślańskim.

Zaznaczające się w pierwszych dekadach XX w. zahamowanie dynamicznych przemian użytkowania gruntów było spowodowane przez wiele czynników natury społeczno-gospodarczej oraz siedliskowej. O znacznym ograniczeniu procesu deforestacji zdecydował przede wszystkim deficyt gruntów leśnych przydatnych do zagospodarowania rolniczego, zwłaszcza stanowiących własność prywatną.

Polityka leśna Królestwa Polskiego, cechująca się dużym liberalizmem w odniesieniu do wszystkich kategorii lasów, dopiero od końca XIX w. mogła przyczynić się do częściowego ograniczenia deforestacji tylko w lasach, które od 1898 r. mogły zostać uznane za ochronne. Wprowadzone regulacje nie dotyczyły lasów włościańskich i lasów obciążonych serwitutami, a zatem najbardziej narażonych na dewastację (Zabielski 1965).

Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości nadal rosło zapotrzebowanie na grunty orne stymulowane dalszym wzrostem zaludnienia, przeludnieniem wsi, głodem ziemi, rosnącym popytem na lokalne płody rolne, który wynikał z rozwoju ludnościowego miast, głównie Włocławka, jak i z potrzeb lokalnego przemysłu spożywczego i cukrowniczego. Grunty orne w bardzo ograniczonym zakresie mogły zwiększać areal w oparciu o karczunek lasów, ponieważ, jak już wspomniano, w końcu XIX w. lasy pozostały głównie na glebach mało przydatnych lub nieprzydatnych dla rolnictwa.

Wprowadzenie administracji polskiej w Lasach Państwowych i ukierunkowanie polityki leśnej na ochronę trwałości lasów i potrzebę zalesienia najsłabszych gruntów i nieużytków, nie wyeliminowało dalszej deforestacji, która nie miała już powszechnego charakteru, jak w drugiej połowie XIX wieku, a ograniczała się głównie do lasów niepaństwowych. Już w początkach organizowania służby leśnej wybudowano liczne osady leśne, przeznaczając część gruntów leśnych na deputaty rolne dla pracowników, co jednak w niewielkim stopniu wpłynęło na zmiany w użytkowaniu ziemi. Większe skutki spowodowała uchwała sejmowa o upaństwowieniu lasów (z 1919 r.), która nie doczekawszy się realizacji, usprawiedliwiała dewastację i wyrąb drzewostanów, niekiedy nawet całych kompleksów (Molenda 1965). Groźba upaństwowienia gruntów leśnych wielkiej własności ziemskiej sprzyjała intensyfikacji handlu drzewem, co zdaniem B. Szymańskiego (1984) przesądziło o wylesieniu części prywatnych gruntów na Kielecczyźnie. Według Z. Kulczyckiego (1965) do częściowego ograniczenia spekulacyjnego handlu drewnem mogło dojść w 1925 r. w związku z tzw. wojną celną z Niemcami.

Porządkowanie spraw agrarnych po okresie zaborów, przyczyniło się także do kontynuacji procesu wylesienia. Zgodnie z regulacjami prawnymi dotyczącymi serwitutów tj. *Ustawą z dnia 7 maja 1920 r. o likwidacji serwitutów na terenie byłego Królestwa Kongresowego* (Dz.U. nr 42, poz. 249, ze zmianami w kwietniu 1922 r., styczniu 1922 r. i w lutym 1927 r.), główny ciężar likwidacji tej formy gospodarowania ponosiły lasy, chroniąc interesy folwarcznej własności rolnej (Molenda 1965). Po otrzymaniu ekwiwalentu leśnego chłopci zazwyczaj przystępowali do wycinania drzewostanu i jego sprzedaży (Kwiatkowska 1963; Chańko 1982). Likwidacja serwitutów z jednej strony pozwalała na pozyskanie nowych terenów pod zagospodarowanie, z drugiej zaś prowadziła do powstawania licznych nieużytków wskutek wycięcia lasu na siedliskach nieprzydatnych dla rozwoju rolnictwa. Gwałtowny proces wylesiania gruntów własności niepaństwowej, przypadający na drugą połowę lat 20. XX w. stanowił natomiast następstwo *Ustawy z dnia 28 grudnia 1925 r. o wykonaniu reformy rolnej* (Dz.U. nr 1, poz. 1) – Molenda (1965). Niektórzy właściciele upatrywali na tej drodze możliwości zdobycia podwójnego zysku, a mianowicie sprzedaży drewna i wykonania postanowień reformy. Z bezpośredniej analizy map wynika, że na badanym obszarze nastąpiła utrata przede wszystkim małych kompleksów leśnych, ale z uwagi na brak udokumentowania kartograficznego sytuacji z początków niepodległości Polski, nie można uszczegółowić daty ich zaniku.

Oprócz niekorzystnego procesu deforestacji pierwsze symptomy pozytywnych zmian w strukturze użytkowania badanego obszaru przypadają na okres międzywojenny. W krajobrazie przejawiały się zalesieniem niewielkich obszarów najsłabszych gruntów i nieużytków. Zmiany te można wiązać z prowadzoną polityką leśną i z nowym ustawodawstwem, a głównie z *Rozporządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 24 czerwca 1927 r. o zagospodarowaniu lasów niestanowiących własności Państwa* (Dz.U. z 1927 r. nr 57, poz. 504 z późniejszymi zmianami). Lasy drobnej własności w rzeczywistości znalazły się poza działaniem ochronnym rozporządzenia z 1927 roku. Mimo że w wprowadzono zalecenia dotyczące m.in. utrzymania trwałości użytkowania leśnego oraz zalesienia gruntów leśnych pozbawionych drzewostanów i gruntów najbardziej zagrożonych procesami erozji, nie określając sankcji za dewastację lasów, przy słabości nadzoru i kontroli nie zawsze tych wskazań przestrzegano (Molenda 1965).

Polityka leśna promująca zalesienia i ochronę trwałości lasu w pewnym stopniu przyczyniła się do zmniejszenia tempa deforestacji. W części jednostek gminnych obszaru badań po raz pierwszy stwierdzono przewagę gruntów zalesionych nad wylesionymi (ryc. 7.30). Taki kierunek zmian dotyczył ośmiu spośród 39 gmin. W 11 jednostkach stwierdzono stan równowagi, w pozostałych przeważała deforestacja. W ogólnym bilansie zalesień i wylesień nadal dominował ubytek gruntów leśnych.

Wobec wyczerpującego się zasobu gruntów leśnych przydatnych dla rolnictwa i ustawodawstwa zorientowanego na ochronę lasów, na nowe tereny uprawowe przeznaczano głównie użytki zielone. Wiele z nich wymagało jednak uprzedniego osuszenia, o czym świadczy istniejąca na mapie topograficznej z 1930 r. gęsta sieć rowów melioracyjnych. Największe kompleksy łąk przekształconych na grunty orne znajdowały się w rejonie doliny Bachorzy. Część zmeliorowanych gruntów nadal użytkowano jako tereny łąkowo-pastwiskowe, co można wiązać z rozwiniętą na dużą skalę hodowlą. Część z nich przeznaczano pod zabudowę i w małym wymiarze na grunty orne. Wskazane przekształcenia terenów łąkowo-pastwiskowych należały do najbardziej powszechnych zmian krajobrazu w końcu XIX w. i w początkach XX wieku.

Na podstawie analizowanych materiałów kartograficznych trudno określić, jakie zmiany w krajobrazie poczyniły działania wojenne. Według A. Kowalewskiej (1968), w byłym powiecie włocławskim doprowadziły do strat w majątkach ziemskich dochodzących nawet do 80%. W krajobrazie kulturowym uwidoczniły się zapewne zburzeniem lub spalaniem pojedynczych budynków gospodarczych i mieszkalnych, a niekiedy nawet, jak podaje J. Chańko (1982), całych wsi. Prawdopodobnie pożary objęły także fragmenty lasów. Do spadku lesistości mogła przyczynić się także rabunkowa gospodarka leśna podczas okupacji niemieckiej w okresie pierwszej wojny światowej oraz bezpośrednie działania frontowe, powodujące między innymi pożary lasów, które potwierdzone zostały w wywiadach z najstarszymi mieszkańcami Kujaw.

Wydaje się, że próby przeprowadzenia reformy rolnej podjęte po zakończeniu pierwszej wojny światowej, w 1919 i 1920 r., nie spowodowały większych zmian krajobrazu wiejskiego. J. Burszta (1958) wskazuje, że projekt uchwały z 1919 r. nie wszedł w życie, a uchwała z lipca 1920 r., wobec nietykalności własności prywatnej, dotyczyła tylko majątków państwowych, z których rozparcelowano w skali kraju jedynie 10% ziemi. Realizacja reformy rolnej na mocy ustawy z grudnia 1925 r., a zwłaszcza parcelacja części ziemi folwarcznej, przyczyniła się m.in. do dalszego rozprzestrzenienia zabudowy zagrodowej. Zdaniem A. Kowalewskiej (1968), nie była jednak powszechna z uwagi na wysokie ceny ziemi i nie zaspokoiła „głodu ziemi”.

Reformy agrarne, dalsze podziały gruntu oraz wzrost gęstości zaludnienia przyczyniły się do wzrostu gęstości sieci osadniczej z jednoczesnym rozprzestrzenieniem zabudowy wiejskiej na nowe obszary poprzez zasiedlanie gruntów parcelowanych, rozwój przysiółków i osiedli rozproszonych. Narastający głód ziemi związany z olbrzymim przeludnieniem wsi, przypadający na lata 30. XX w., był powodem, dla którego starano się nadal powiększać areał gruntów ornych. W pozyskiwaniu nowych terenów uprawowo-osadniczych proces wylesiania odgrywał w badanym okresie znacznie mniejszą rolę. Dominującym kierunkiem zmian

krajobrazu w latach 1890–1930 było przekształcanie użytków zielonych na grunty orne. Jak już wspomniano w rozdziale 5, przeciętna gęstość zaludnienia obszarów wiejskich wschodnich Kujaw była nieco wyższa niż w kraju, a na Równinie Kujawskiej i Pojezierzu Chodeckim znacznie wyższa (ponad 68 osób/km²). Można przypuszczać, że pomimo rosnącego zapotrzebowania na nowe tereny uprawowo-osadnicze, w obliczu niemal całkowitego wyczerpania powierzchni leśnych na glebach przydatnych dla rozwoju rolnictwa, ta droga zwiększania areału gruntów ornych została prawie zamknięta. Obszarem zainteresowania stały się zatem tereny łąkowo-pastwiskowe i nieużytki.

Wyniki niniejszych badań wskazują, że w latach 1890–1930 na Równinie Kujawskiej zachodziły najbardziej dynamiczne zmiany w zakresie ubytku łąk i pastwisk oraz wzrostu zaludnienia i zabudowy mieszkaniowej, które w sposób znaczący wyróżniają ją na tle pozostałych regionów. Intensywny wzrost liczby mieszkańców doprowadził do wyrównania gęstości zaludnienia tego regionu z Pojezierzem Chodeckim (tab. 7.13).

Tabela 7.15. Stan przekształcenia krajobrazu około 1890 i 1930 roku

Wskaźnik	Pojezierze Chodeckie		Kotlina Włocławska		Równina Kujawska		Obszar badań	
	1890	1930	1890	1930	1890	1930	1890	1930
Krajobrazowy wskaźnik zabudowy (KWZ)	3,07	10,02	0,84	1,12	2,47	4,99	2,02	3,82
Wskaźnik przekształcenia krajobrazu (WPK)	4,00	5,25	0,65	0,76	5,85	8,26	2,60	3,22



Fotografia 7.3. Bogate gospodarstwo rolne z przełomu XIX i XX wieku – budynki z cegły palonej charakterystyczne dla budownictwa poniemieckiego (wieś Annowo, Równina Kujawska)



Fotografia 7.4. Budynek mieszkalny z początku XX wieku z boniowaną fasadą (wieś Bodzanowo, Równina Kujawska)

Pogłębiał się proces rozprzestrzeniania zabudowy, potwierdzony znacznym wzrostem wartości wskaźnika KWZ (tab. 7.15). Podczas gdy w 1890 r. liczba zasiedlonych pól o powierzchni 1 km² dwukrotnie przewyższała liczbę pól niezasiedlonych (KWZ = 2,02), w 1930 r. zasiedlonych pól było blisko czterokrotnie więcej (KWZ = 3,82), co wskazuje na intensywne rozprzestrzenianie zabudowy wiejskiej. Proces ten z największym nasileniem zachodził na Pojezierzu Chodeckim i z nieco mniejszym na Równinie Kujawskiej. Około 1930 r. najwyższą wartością wskaźnika zasiedlenia krajobrazu wyróżniało się Pojezierze Chodeckie (KWZ = 10,02). W Kotlinie Włocławskiej po raz pierwszy od 1770 r. liczba zasiedlonych poligonów nieznacznie przekroczyła poligony niezasiedlone, zachowując nadal bardzo niską wartość wskaźnika (KWZ = 1,12) – tabela 7.15.

Na Równinie Kujawskiej i Pojezierzu Chodeckim zdecydowanie dominowały tereny silnie przekształcone (uprawowo-osadnicze) nad naturalnymi i seminaturalnymi komponentami krajobrazu. Pod względem zmian stanu przekształcenia krajobrazu najbardziej dynamiczne procesy zachodziły na Równinie Kujawskiej, gdzie wartość WPK wzrosła z 5,85 w 1890 r. do 8,26 w 1930 roku. W Kotlinie Włocławskiej około 1930 r., w odróżnieniu od dwóch pozostałych regionów, nadal dominowały tereny naturalne i seminaturalne. Mimo bardzo niskiego poziomu przekształcenia krajobrazu (WPK = 0,76), była to najwyższa wartość, jaką określono dla Kotliny Włocławskiej w badanym dwusetleciu (tab. 7.15).

Przełom XIX i XX w. zapoczątkował okres zaniku bardzo interesujących krajobrazowo obiektów, jakimi są młyny wietrzne. Regres młynarstwa wietrznego nastąpił w początkach XX w., głównie w związku z rozwojem młynarstwa wielkoprzemysłowego (Świąch 2001). Młyny wodne stanowiły nadal dość trwałe element

krajobrazu, nawet w sytuacji, kiedy przestawały funkcjonować. Według A. Bartczaka (2007) w latach 1925–1934 w dorzeczu Zgłowiączki działało 26 młynów wodnych, lokowanych głównie w górnych odcinkach rzek.

Istniejące mapy topograficzne nie pozwoliły jednak na dokładne uchwycenie przekształceń krajobrazu po odzyskaniu przez Polskę niepodległości, z uwagi na brak materiałów kartograficznych z drugiego dziesięciolecia XX wieku. Występująca od 1918 r. nowa sytuacja polityczna i społeczno-gospodarcza wygenerowała znaczące zmiany w całym okresie międzywojennym. Reformy gospodarki rolnej i leśnej, wprowadzone w schyłkowych latach badanego okresu, skutkowały transformacją krajobrazu, którą częściowo rejestruje mapa obrazująca stan z 1950 roku.

7.5. Okres 1930–1950

W analizowanym okresie proces transformacji krajobrazu uległ bardzo dużemu osłabieniu. Zmiany wybranych charakterystyk użytkowania ziemi i osadnictwa cechowała głównie mała lub bardzo mała dynamika albo względna stabilizacja (tab. 7.16 i 7.17). Mimo utrzymujących się w skali całego obszaru badań dotychczasowych ogólnych tendencji zmian powierzchni lasów, gruntów ornych i użytków zielonych, w wymiarze regionalnym zidentyfikowano nowe kierunki transformacji krajobrazu. Odwrócenie sytuacji wystąpiło tylko w Kotlinie Włocławskiej, a dotyczyło wzrostu powierzchni leśnej i ubytku areału upraw polowych (tab. 7.17). Po raz pierwszy we wszystkich regionach doszło także do zmniejszenia zaludnienia (tab. 7.16 i 7.17). Relatywnie duży ubytek liczby mieszkańców charakteryzuje Kotlinę Włocławską i Pojezierze Chodeckie, czyli regiony związane głównie z napływem ludności z ziem niemieckich. Wspólnymi cechami dla wszystkich regionów były również rozwój budownictwa wiejskiego i względna stabilizacja gęstości sieci osadniczej.

Jako nowy wymiar transformacji krajobrazu w okresie 1930–1950, można wskazać bardzo duże wewnątrzregionalne zróżnicowanie kierunków zmian lesistości (ryc. 7.39) oraz to, że przy zmniejszeniu gęstości zaludnienia (ryc. 7.45) i znacznej stabilizacji gęstości osiedli wiejskich (ryc. 7.41) nastąpił wzrost gęstości zabudowy (ryc. 7.43). Z uwagi na stan lesistości i udział gruntów ornych ponownie można mówić o wyraźnej dychotomii badanego obszaru, z tą różnicą, że w schyłkowym okresie XVIII w. regionem wybitnie rolniczym pozbawionym większych kompleksów leśnych była tylko Równina Kujawska, podczas gdy na Pojezierzu Chodeckim i w Kotlinie Włocławskiej dominowały lasy (ryc. 6.1), natomiast w połowie XX w. oprócz niemal bezleśnej Równiny Kujawskiej, było wylesione także Pojezierze Chodeckie (ryc. 7.38 i 7.40). W tych regionach bardzo zbliżyła się

Tabela 7.16. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i osadnictwa obszarów wiejskich około 1930 i 1950 roku

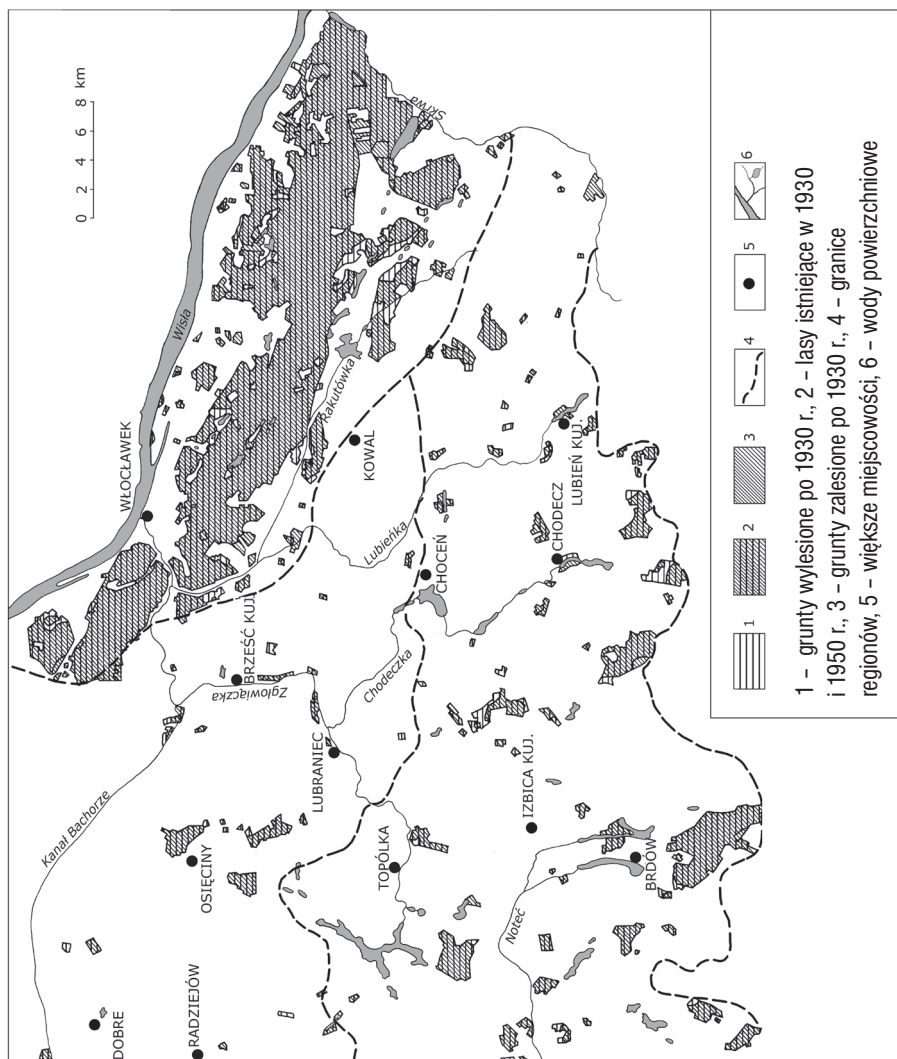
Cecha	Miara	Region						Obszar badań	
		Pojezierze Chodeckie		Kotlina Włocławska		Równina Kujawska			
		1930	1950	1930	1950	1930	1950	1930	1950
Tereny leśne	km ²	75,0	68,9	276,5	282,0	18,0	17,0	369,5	367,9
	%	7	6	48	49	2	2	15	15
Grunty orne	km ²	856,5	863,3	187,3	182,7	646,4	661,5	1690,2	1707,5
	%	76	76	33	32	81	83	68	68
Użytki zielone	km ²	107,4	101,7	47,4	45,7	67,8	51,9	222,6	199,3
	%	10	9	8	8	9	7	9	8
Liczba osiedli wiejskich	liczba osiedli	594	607	153	153	300	306	1047	1066
Gęstość osiedli wiejskich	liczba osiedli/10 km ²	5,3	5,4	2,8	2,8	3,8	3,9	4,2	4,3
Liczba domów mieszkalnych	liczba domów	9449	11171	2925	3298	5887	7449	18261	21918
Gęstość domów mieszkalnych	liczba domów/km ²	8,4	10,0	5,4	6,0	7,5	9,5	7,4	8,9
Liczba mieszkańców	liczba osób	76723	67991	22148	18489	53723	51790	152594	138270
Gęstość zaludnienia	liczba osób/km ²	68,4	60,7	40,6	33,9	68,3	65,8	62,2	56,3

Tabela 7.17. Zmiany wybranych charakterystyk użytkowania ziemi i osadnictwa w latach 1930–1950

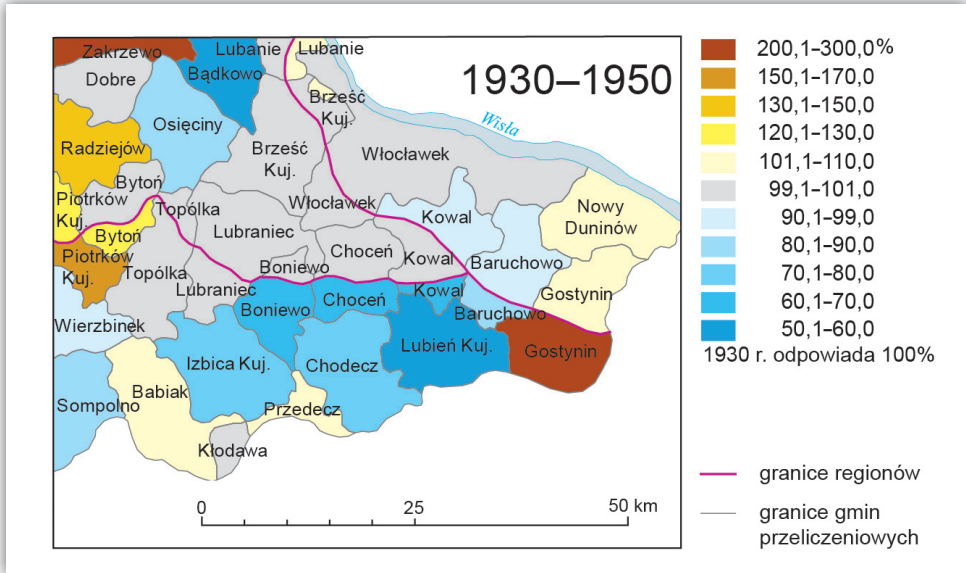
Cecha	Miara	Region			Obszar badań
		Pojezierze Chodeckie	Kotlina Włocławska	Równina Kujawska	
Zmiana powierzchni terenów leśnych	km ²	-6,1	+5,5	-1	-1,6
	% stanu z 1930 r.	91,9	102,0	94,4	99,6
Zmiana powierzchni gruntów ornych	km ²	+6,8	-4,6	+15,1	+17,3
	% stanu z 1930 r.	100,8	97,5	102,3	101,0
Zmiana powierzchni użytków zielonych	km ²	-5,7	-1,7	-15,9	-23,3
	% stanu z 1930 r.	94,7	96,4	76,5	89,5
Zmiana liczby osiedli wiejskich	liczba osiedli	+13	0	+6	+19
	% stanu z 1930 r.	102,2	100	102,0	101,8
Zmiana gęstości osiedli wiejskich	liczba osiedli/10 km ²	+0,1	0	+0,1	+0,1
	% stanu z 1930 r.	101,9	100	102,6	102,4
Zmiana liczby domów mieszkalnych	liczba domów	+1722	+373	+1562	+3657
	% stanu z 1930 r.	118,2	112,8	126,5	120,0
Zmiana gęstości domów mieszkalnych	liczba domów/km ²	+1,6	+0,6	+2	+1,5
	% stanu z 1930 r.	119,0	111,1	126,7	120,3
Zmiana liczby mieszkańców	liczba osób	-8732	-3659	-1933	-14324
	% stanu z 1930 r.	88,6	83,5	96,4	90,6
Zmiana gęstości zaludnienia	liczba osób/km ²	-7,7	-6,7	-2,5	-5,9
	% stanu z 1930 r.	88,7	83,5	96,3	90,5

wzrost w odniesieniu do ca 1930 roku

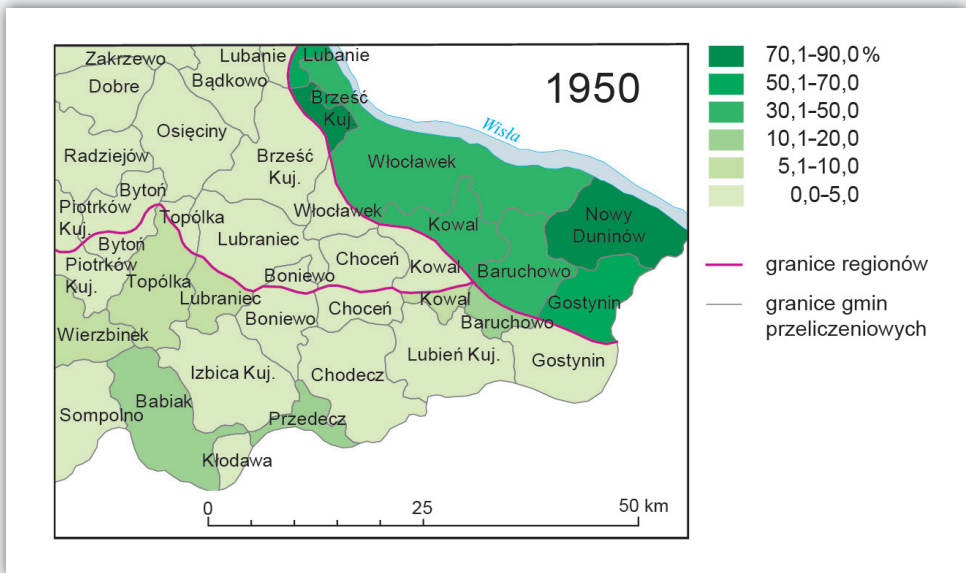
spadek w odniesieniu do ca 1930 roku



Rycina 7.38. Zmiany pokrycia leśnego w latach 1930–1950



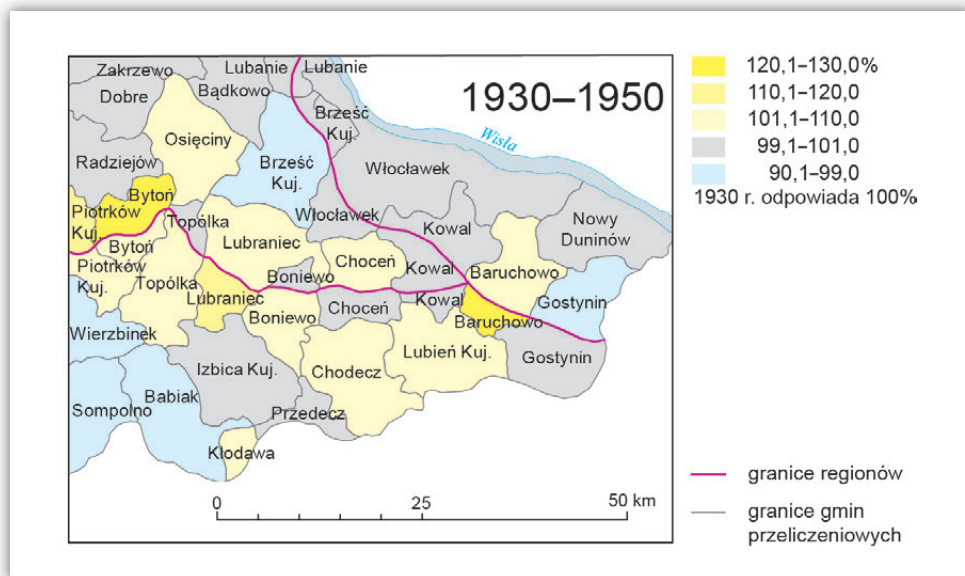
Rycina 7.39. Zmiany powierzchni terenów leśnych w latach 1930–1950



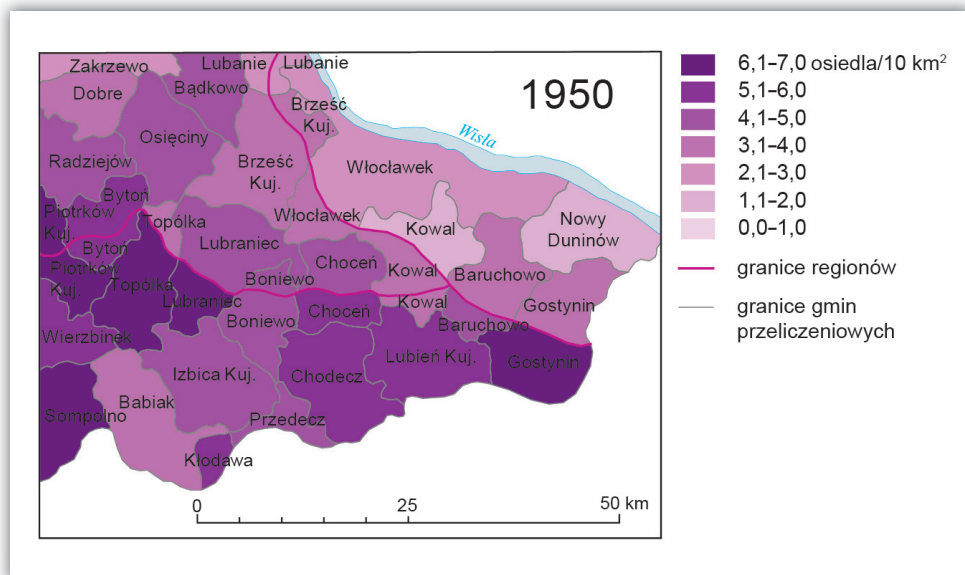
Rycina 7.40. Udział terenów leśnych w powierzchni gmin w 1950 roku

także gęstość zabudowy mieszkaniowej (tab. 7.16, ryc. 7.44), a około 1930 r. również zaludnienia (tab. 7.16, ryc. 7.46).

W badanym okresie lesistość Pojezierza Chodeckiego obniżyła się nieznacznie (z 7% do 6%). W ogólnym bilansie gruntów zalesionych i wylesionych w pięciu jednostkach odnotowano przyrost areálu lasów, w tym w jednostce Gostynin o ponad 100%, w dwóch

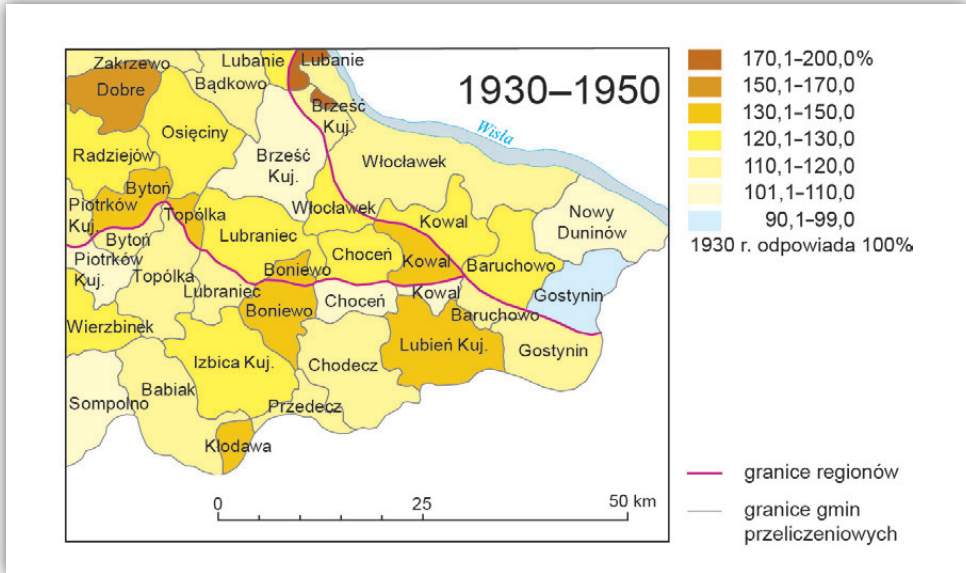


Rycina 7.41. Zmiany gęstości osiedli wiejskich w latach 1930–1950

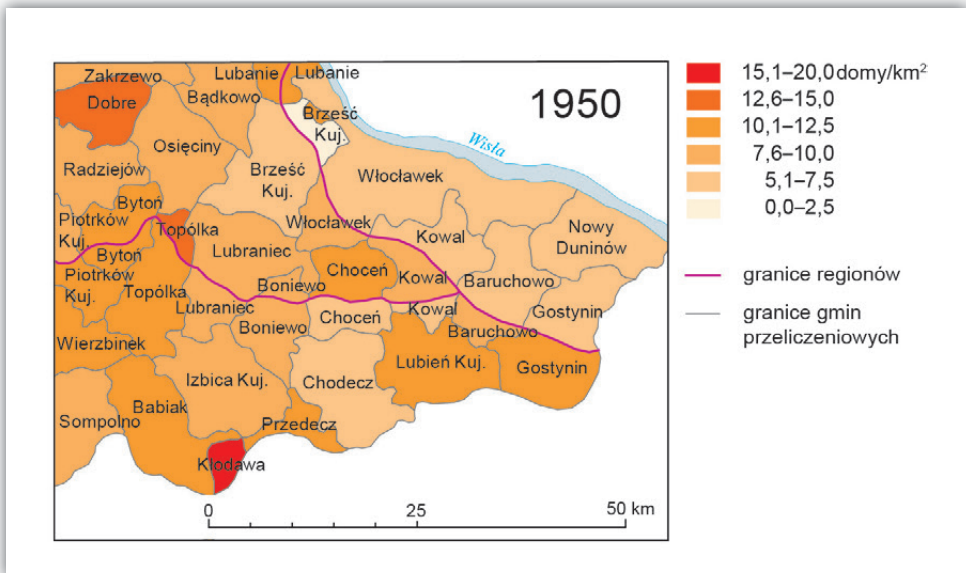


Rycina 7.42. Gęstość osiedli wiejskich w 1950 roku

lesistość nie uległa zmianie, a w pozostałych dziewięciu przeważał proces deforestacji (ryc. 7.39). Największy nowy kompleks leśny zidentyfikowano nad Skrwą. W znacznej części gmin lesistość uległa dalszemu obniżeniu (do poniżej 5%) i zbliżyła się do występującej na Równinie Kujawskiej. Zalesiono głównie tereny graniczące z istniejącymi kompleksami, pojawiły się też niewielkie śródpolne enklawy leśne (ryc. 7.38).

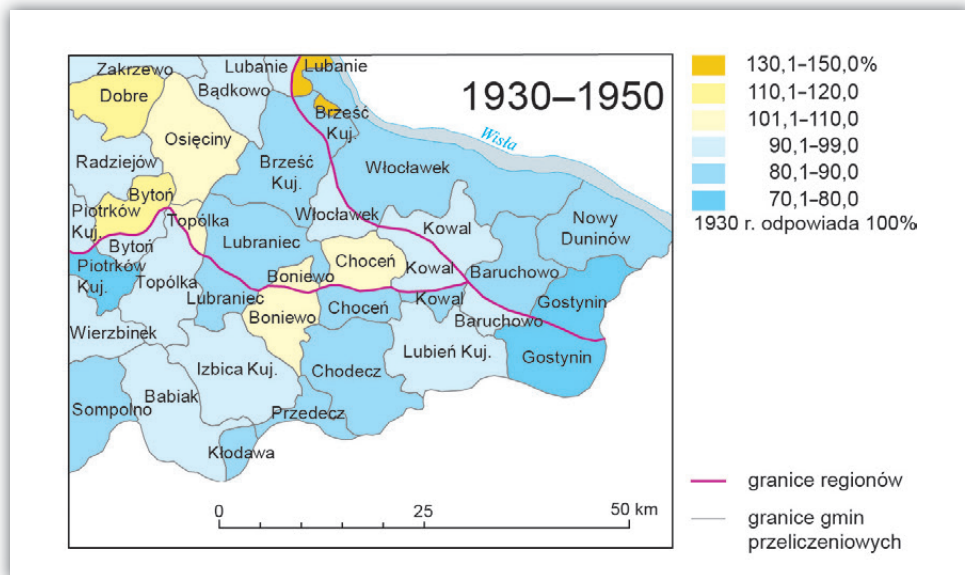


Rycina 7.43. Zmiany gęstości budynków mieszkalnych w latach 1930–1950

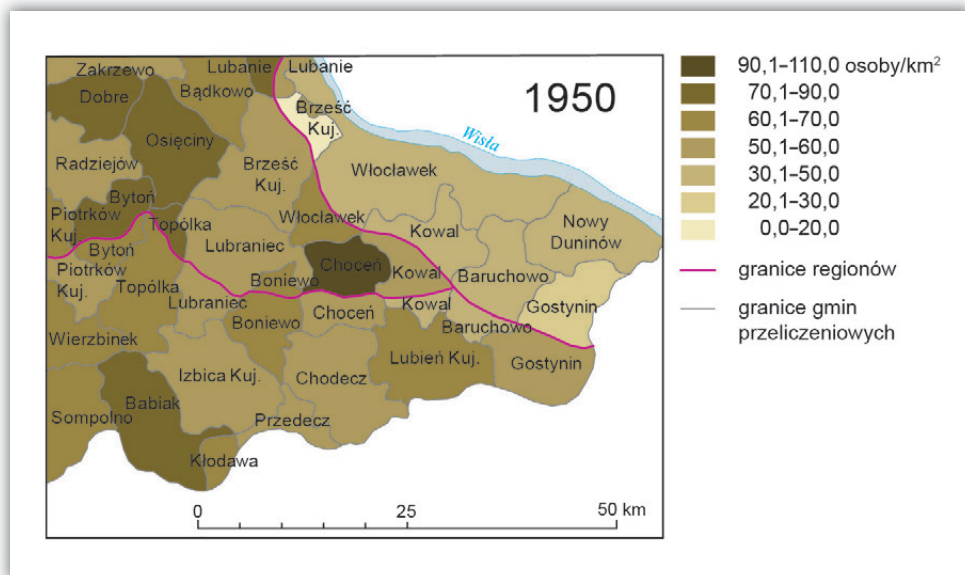


Rycina 7.44. Gęstość budynków mieszkalnych w 1950 roku

Sieć osadniczą Pojezierza Chodeckiego charakteryzował niewielki wzrost gęstości osiedli. W większości gmin odnotowano wzrost wartości tego wskaźnika lub stabilizację, a jedynie w gminach Babiak, Wierzbinek i Sompolno jego zmniejszenie (ryc. 7.41). Zwiększeniu uległa także gęstość zabudowy mieszkaniowej (średnio z 8,4 do 10 domów/km²), która maksymalną wartość osiągnęła w gminie Kłodawa



Rycina 7.45. Zmiany gęstości zaludnienia w latach 1930–1950



Rycina 7.46. Gęstość zaludnienia w 1950 roku

(16,1 domu/km²). Mimo zmniejszenia liczby ludności zachodził także proces rozprzestrzeniania zabudowy. Oprócz jednostki Boniewo, gdzie miał miejsce niewielki wzrost zaludnienia, w pozostałych liczba ludności uległa zmniejszeniu (ryc. 7.45) – w skali regionu średnio z 68 do 61 osób/km². Pod względem gęstości zaludnienia Pojezierze Chodeckie straciło wiodącą pozycję na rzecz Równiny Kujawskiej.



Fotografia 7.5. Zabudowa z pierwszej połowy XX wieku w dolinie Bachorzy

Analiza zmian użytkowania ziemi na Równinie Kujawskiej wykazała, że największą dynamiką charakteryzowały się łąki i pastwiska (tab. 7.17). Ich udział w ogólnej powierzchni regionu zmniejszył się z 9% do 7%, osiągając najniższą wartość w badanym dwusetleciu. Przekształcano je głównie na grunty orne, a w mniejszym zakresie pod zabudowę (fot. 7.5). Przemiany te najintensywniej zachodziły w dolinie Bachorzy, w dolinie Zgłowiączki oraz w rejonie Radziejowa. Podobny wymiar ubytku użytków zielonych (-15,9 km²) i wzrostu gruntów ornich (+15,1 km²) świadczy o procesie ich konwersji.

Lesistość Równiny Kujawskiej obniżyła się nieznacznie. W 1950 r. w większości gmin wynosiła około 1%, a maksymalną wartość w regionie osiągnęła w jednostce Brześć Kujawski (4,3%) – rycina 7.40. Ubytek powierzchni leśnej wystąpił jedynie na terenie gmin Bądkowo (ubytek o 47%) i Osiecinę (ubytek o 18%), położonych w północnej części badanego regionu. Wycinano zwykle niewielkie śródpolne kompleksy leśne, natomiast zalesiano głównie grunty bezpośrednio przylegające do istniejących wówczas małych płatów leśnych (ryc. 7.38). Rzadziej pojawiały się nowe śródpolne enklawy leśne. Przy tak skromnym pokryciu leśnym, nawet niewielki wzrost lub ubytek powierzchni skutkują dużymi zmianami procentowymi.

Na Równinie Kujawskiej jedynie w gminie Brześć Kujawski liczba osiedli wiejskich uległa obniżeniu, w pięciu wzrosła, a w dziewięciu utrzymała się na podobnym poziomie (ryc. 7.41). Mimo ogólnej stabilizacji sieci osadniczej i zmniejszenia gęstości zaludnienia w skali regionu (z 68 do 66 osób/km²), gęstość zabudowy mieszkaniowej zwiększyła się z 7,5 do 9,5 domu/km², osiągając w gminie Topólka najwyższą wartość w regionie (16,0 domu/km²), a w gminie Dobre – największą dynamikę wzrostu (ryc. 7.43). Gminę Choceń wyróżniała maksymalna w skali całego obszaru badań gęstość zaludnienia (90 osób/km²).

W Kotlinie Włocławskiej, jak już wspomniano, odwróceniu uległy dotychczasowe tendencje zmian powierzchni lasów i gruntów ornych. W ogólnym bilansie zalesień i wylesień zaznaczył się przyrost areału lasów (tab. 7.16 i 7.17). W gminie Brześć Kujawski lesistość osiągnęła 74%, a w Nowym Duninowie 71%. Zalesiano głównie grunty przylegające do istniejących kompleksów leśnych (ryc. 7.38). Część odizolowanych płatów ponownie uzyskała łączność z głównym kompleksem. Równolegle prowadzone wylesienia, m.in. w rejonie Jeziora Rakutowskiego, sprzyjały pogłębianiu procesu fragmentacji.

Gęstość sieci osadniczej Kotliny Włocławskiej także cechowała się stabilizacją (ryc. 7.41). Jedyne w gminie Baruchowo zidentyfikowano wzrost, a w gminie Gostynin spadek gęstości sieci osadniczej. Na terenie dawnej gminy Lucień (obecnie Gostynin) w okresie drugiej wojny doszło do spalenia dużej wsi Anajewo, która nie została odbudowana, a jej grunty objął proces naturalnej sukcesji leśnej. Miało to niewątpliwie wpływ na zmiany wskaźników dla całej gminy. Gostynin, jako jedyną gminę tego regionu, cechował spadek gęstości zabudowy (z 5,9 do 5,4 domu/km²) oraz największe w skali całego obszaru obniżenie gęstości zaludnienia (z 42,3 do 29,8 osoby/km²). Relatywnie duży spadek liczby mieszkańców Kotliny Włocławskiej był czynnikiem zmniejszającym zapotrzebowanie na nowe budownictwo zagrodowe, a zmiany polegały głównie na niewielkim dogęszczaniu istniejącej tkanki osadniczej.

Mimo zbliżonej gęstości zabudowy mieszkaniowej Pojezierza Chodeckiego (10 domów/km²) i Równiny Kujawskiej (9,5 domu/km²), to Pojezierze Chodeckie charakteryzował znacznie większy stopień rozprzestrzenienia zabudowy, a głównie coraz większy stan jej rozproszenia (tab. 7.18). W Kotlinie Włocławskiej, gdzie nadal utrzymała się bardzo niska wartość KWZ (1,17), liczba poligonów zasiedlonych nadal tylko nieznacznie przeważała nad niezasiedlonymi, pozostając w stanie zbliżonym do równowagi.

Występujące w Kotlinie Włocławskiej, odmienne niż w dwóch pozostałych regionach kierunki zmian – wzrost powierzchni lasów i ubytek gruntów ornych oraz wyhamowane tempo ubytku łąk i pastwisk – sprawiły, że tylko w tym regionie została zapoczątkowana przewaga reforestacji nad deforestacją, jakkolwiek zmiany te były na tyle małe, że lata 1930–1950 można uznać za okres względnej stabilizacji przekształceń krajobrazu. Nadal trwała antropizacja krajobrazu w pozostałych regionach, jednak jej nasilenie uległo wyhamowaniu. Podobnie jak w poprzednich okresach, najwyższy poziom przekształcenia struktury krajobrazu cechował Równinę Kujawską, najniższy – Kotlinę Włocławską, w której nadal dominowały naturalne i słabo przekształcone komponenty struktury krajobrazu nad silnie przekształconymi (WPK < 1) – tabela. 7.18. Określenie przyczyn zmian krajobrazu w latach 1930–1950 jest dość trudne z uwagi na różnorodność procesów społeczno-gospodarczych i politycznych, związanych z reformami wprowadzonymi po odzyskaniu przez Polskę niepodległości, okresem drugiej wojny światowej oraz nowym systemem politycznym i gospodarczym w początkach Polski Ludowej.

Do wybuchu drugiej wojny światowej zmiany krajobrazu można wiązać z reformami agrarnymi i leśnymi, jakie przeprowadzono po zakończeniu pierwszej wojny światowej i odzyskaniu przez Polskę niepodległości. Do najważniejszych przyczyn generujących zmiany krajobrazu w całym okresie międzywojennym należą: następstwa reformy rolnej z 1925 r., zły stan finansowy wielu folwarków, nowe zasady gospodarowania w lasach, w tym z jednej strony ochrona lasów, m.in. poprzez zapewnienie trwałości użytkowania leśnego, z drugiej likwidacja serwitutów odbywająca się głównie kosztem lasów. Ponadto narastający „głód ziemi” związany z olbrzymim przeludnieniem wsi, którego maksimum przypadało na lata 30. XX wieku. Gęstość zaludnienia na obszarach wiejskich badanego terenu w 1930 r., wynosząca 62 osoby/km², była nieco wyższa od przeciętnej wartości tego wskaźnika w kraju (60 osób/km²), a w dwóch regionach, na Równinie Kujawskiej i Pojezierzu Chodeckim, osiągnęła aż 68 osób/km². W blisko połowie jednostek przekroczyła średnią krajową, a w siedmiu kształtowała się na poziomie od 70 do 90 osób/km².

Jedną z głównych przyczyn antropizacji krajobrazu, zwłaszcza Pojezierza Chodeckiego i Równiny Kujawskiej, był popyt na tereny uprawowo-osadnicze, który można wiązać ze zjawiskiem przeludnienia wsi. Dodatkowo, parcelacja majątków na mocy tzw. drugiej reformy rolnej z 1925 r. i pogłębiająca się zła sytuacja finansowa folwarków, którą często ratowano poprzez sprzedaż, w tym także sprzedaż drewna, a następnie wylesionego gruntu, oraz trwająca likwidacja serwitutów, sprzyjały procesowi deforestacji. Według A. Kowalewskiej (1968a) ożywienie procesu parcelacji w byłym powiecie włocławskim nastąpiło po 1934 r., a równoległe z nim odbywał się spekulacyjny handel ziemią z reformy rolnej, której nabywcami byli najczęściej krewni właściciele. Wspomniana autorka wykazała, że takie przypadki miały miejsce m.in. w majątkach Stróże, Łąki Wielkie, Sławęcín i Boniewo.

W procesie zmian krajobrazu ważne były także inne aspekty wpływające na ograniczenie deforestacji. Jedno z istotnych uwarunkowań stanowiło dalsze wyczerpywanie się powierzchni leśnych, głównie prywatnej własności, na glebach przydatnych dla ewentualnego użytkowania rolniczego, co spowodowało, że ta droga zwiększania areału gruntów ornych została bardzo ograniczona. Dlatego też większość terenów uprawowych pozyskiwano głównie poprzez zagospodarowywanie terenów łąkowych. Największe powierzchnie łąk przekształcono na grunty orne w dolinie Bachorzcy. Nie bez znaczenia było również znaczne zmniejszenie popytu na drewno opałowe,

Tabela 7.18. Stan przekształcenia krajobrazu około 1930 i 1950 roku

Wskaźnik	Pojezierze Chodeckie		Kotlina Włocławska		Równina Kujawska		Obszar badań	
	1930	1950	1930	1950	1930	1950	1930	1950
Krajobrazowy wskaźnik zabudowy (KWZ)	10,02	15,21	1,12	1,17	4,99	9,21	3,82	4,86
Wskaźnik przekształcenia krajobrazu (WPK)	5,25	5,62	0,76	0,74	8,26	10,63	3,22	3,41

związane z coraz szerszym zastosowaniem węgla. Według T. Molendy (1965) wskaźnik zużycia drewna opałowego wynoszący 0,60 m³ na mieszkańca w 1926 r. obniżył się do 0,20 m³ w 1938 roku. W pewnym zakresie do ograniczenia tempa deforestacji mogły przyczynić się dalsze regulacje prawne. W tym zakresie ważnym aktem prawnym był dekret Prezydenta Rzeczypospolitej (tzw. dekret wrześniowy) z 30 września 1926 r. o państwowym gospodarstwie leśnym (Dz.U. nr 75, poz. 533) i jego nowelizacja z 16 marca 1937 r. (Dz.U. nr 21, poz. 130) normujące zasady zagospodarowania lasów państwowych i ich organizacji oraz wprowadzające m.in. bardziej rygorystyczne niż w dotychczasowym ustawodawstwie leśnym zasady utrzymania ciągłości i trwałości użytkowania leśnego (Molenda 1965). Jednak przełomowe znaczenie miała *Ustawa z dnia 14 lipca 1936 o zalesianiu niektórych nieużytków* (Dz.U. nr 56, poz. 406), ponieważ odstąpiono od dotychczasowej dobrowolności i rozszerzono kategorie, wprowadzając obowiązkowe zalesianie nieużytków niestanowiących własności Państwa, określanych jako negatywnie oddziałujące na otoczenie, a także ustalono udział w akcji czynnika państwowego i społecznego oraz planowe działania w tym zakresie. Oprócz obszarów zagrożonych silną erozją eoliczną (tzw. lotnych piasków) zalesieniami miały być objęte także inne grunty, m.in. narażone na erozję wodną, osuwanie ziemi. Badania T. Janickiego (2014) dowodzą, że dopiero od 1936 r. znacząco został zintensyfikowany proces zalesiania nieużytków.

W okresie drugiej wojny światowej do dewastacji lasów i wylesień mogły przyczynić się rabunkowa gospodarka leśna podczas okupacji niemieckiej oraz bezpośrednio działania wojenne, w tym wskazywane przez starszych mieszkańców Kujaw pożary lasów podczas działań frontowych. Okres ten przyniósł również duże zmiany zaludnienia. Zgodnie z planami okupacyjnymi Rzeszy Włocławek miał być przekształcony w miasto niemieckie i otoczony osadami rolnymi zasiedlonymi przez Niemców (Chańko 1882). Według A. Kowalewskiej (1968a) do 1944 r. z miast i wsi ówczesnego powiatu włocławskiego wysiedlono około 10 tys. osób, a około 7 tys. wywieziono na przymusowe roboty do Niemiec. Natomiast już do połowy 1940 r. osiedlono 880 rodzin osadników niemieckich. Często dla jednego kolonisty łączono kilka gospodarstw polskich (Chańko 1982). Ostatnia fala zorganizowanego przez rząd okupacyjny zasiedlania ludnością niemiecką trwała na obszarze badań z różnym nasileniem do czasu wyzwolenia. Według B. Głębowicza (1968) liczba gospodarstw ponemieckich w byłym powiecie włocławskim (obejmującym około 1/2 badanego obszaru) wynosiła około tysiąca, z największą koncentracją w ówczesnych gminach Przedecz i Dobiegniewo. Napływ ludności niemieckiej podczas akcji zasiedleńczej w czasie drugiej wojny światowej nie rekompensował ubytku ludności w wyniku przymusowych wysiedleń ludności polskiej oraz eksterminacji ludności żydowskiej przeprowadzonych przez rząd okupacyjny. Z obwodu kowalskiego, jak podaje M. Suty (1999), wysiedlono około 4 tys. osób, a ich miejsce zajęło 180 Niemców z Rzeszy oraz około 2 tys. przesiedleńców niemieckich z innych państw.

Zbliżający się front zainicjował ucieczkę osadników niemieckich, którzy masowo opuszczali gospodarstwa, a niejednokrotnie całe wsie. Główna fala tej emigracji przypadała na przełom 1944 i 1945 r., a głównie na styczeń 1945 r., co wiąże się z wyzwoleniem regionu kujawskiego. Przykładem skali tego zjawiska z obszaru badań jest wieś Cetty, w której nie pozostał nikt z osadników. W wielu wsiach tylko nieliczni zdecydowali się pozostać, a byli to najczęściej spolonizowani imigranci wcześniejszych faz kolonizacji, jednak i oni w późniejszym okresie najczęściej emigrowali, co stwierdzono na podstawie wywiadów z najstarszymi mieszkańcami wsi Lipianki, Psary i Dąb Mały. Polityka nowego rządu komunistycznego prowadzona po zakończeniu wojny zmusiła prawie wszystkich kolonistów niemieckich do opuszczenia gospodarstw i wyjazdu z Polski. Traktowano zazwyczaj jednakowo ludność niemiecką, która zasiedliła tereny przyłączone do Rzeszy podczas drugiej wojny światowej oraz osadników z wcześniejszych faz kolonizacji niemieckiej, a nawet potomków mennonitów. Oprócz osób oskarżonych o świadomą kolaborację z Niemcami podczas okupacji, restrykcje objęły niekiedy dawnych mieszkańców dobrze zasymilowanych, małżeństwa łączone i ich dzieci. Większość powyższych informacji pozyskano w terenie w latach 90. XX wieku. Obecnie potwierdzają je także źródła literaturowe (Sudziński 1999; Suty 1999; Stankowski 2001). Wymienione źródła podają, że w Polsce zdecydowali się pozostać głównie zasymilowani potomkowie kolonistów z ziem niemieckich, osadnicy, którzy zawarli związki małżeńskie z Polakami, i rzadziej Niemcy z małżeństw mieszanych z okresu drugiej wojny światowej. Mimo że oficjalna akcja przesiedleńcza trwała do około 1951 r., to wyjazdy emigracyjne, głównie do Niemiec, miały miejsce także w późniejszych latach.

Spadek liczby mieszkańców obszarów wiejskich został częściowo zrekompensowany akcją zasiedlania opuszczonych gospodarstw ponemieckich w latach 1945–1947, przeprowadzaną w powiązaniu z reformą rolną. Według B. Głębowicza (1968) na terenie byłego powiatu włocławskiego do 1947 r. utworzono łącznie 5 291 gospodarstw parcelacyjnych i osadniczych, w tym 1 190 gospodarstw osadniczych w miejsce opuszczonych 1 002 gospodarstw ponemieckich. Podstawową grupę osadników stanowiła ludność miejscowa, głównie bezrolna i małorolna, która zasiedliła 821 gospodarstw ponemieckich (69% ich ogólnej liczby), repatriantom przydzielono 345 gospodarstw (29%), a przesiedleńcom 24 (2%) – Głębowicz (1968).

Nowe kierunki transformacji krajobrazu można wiązać z wspomnianą już reformą rolną PKWN. Pomimo że była realizowana w latach 1945–1947, to jednak wygenerowała zmiany, które kontynuowano w następnym z badanych okresów. Spowodowała olbrzymie przemiany w strukturze własności rolnej i leśnej poprzez parcelację majątków ziemskich oraz przejęcie przez Lasy Państwowe większości gruntów leśnych od wielkiej własności ziemskiej. Według B. Głębowicza (1968) w byłym powiecie włocławskim Lasy Państwowe przejęły 5 654 ha gruntów leśnych i powiększyły znacznie areał państwowy. Reforma rolna przyczyniła się głównie do

przekształceń krajobrazu wiejskiego poprzez rozwój osadnictwa na parcelowanych gruntach, jak i do zmiany układu pól. Zwiększający się stopień rozprzestrzenienia zabudowy uwidocznił się wzrostem wartości krajobrazowego wskaźnika zabudowy (tabela 7.18). W związku z upaństwowieniem większości gruntów leśnych oraz zmianą ustawodawstwa i planową gospodarką leśną, zintensyfikowano zalesianie słabych i nieprzydatnych dla rozwoju rolnictwa gruntów rolnych i odbudowę zdegradowanych drzewostanów, rozpoczynając proces restytucji przyrodniczej krajobrazu.

7.6. Okres 1950–1970

Zmiany krajobrazu wiejskiego obszaru badań po zakończeniu drugiej wojny światowej charakteryzowało odwrócenie dotychczasowych ogólnych tendencji w odniesieniu do lasów i gruntów ornych (tab. 7.19 i 7.20). Po raz pierwszy we wszystkich regionach nastąpił wzrost lesistości, ale tylko w Kotlinie Włocławskiej była to kontynuacja kierunku zapoczątkowanego w poprzednim okresie. Intensyfikacja procesu aforestacji sprawiła, że ogólna lesistość obszaru badań wzrosła, osiągając poziom z końca XIX w. (tab. 7.19). Zmiany tendencji dotyczyły także gruntów ornych, których łączna powierzchnia uległa zmniejszeniu. Równina Kujawska stanowiła jedyny region, w którym wzrósł zarówno areał gruntów ornych, jak i lasów. Na Pojezierzu Chodeckim był to pierwszy okres ubytku gruntów ornych, a w Kotlinie Włocławskiej – drugi. Powierzchnia użytków zielonych we wszystkich regionach wykazywała nadal tendencję malejącą.

Zmiany charakterystyk osadniczych osiągały tylko na Równinie Kujawskiej większą dynamikę niż w pozostałych regionach. Gęstość zaludnienia Równiny Kujawskiej i Kotliny Włocławskiej, po krótkim okresie ubytku związanego głównie z okresem drugiej wojny światowej, ponownie wzrosła. Na Pojezierzu Chodeckim odnotowano jednak dalszy niewielki spadek zaludnienia. W końcu badanego dwusetlecia Równinę Kujawską wyróżniała najwyższa gęstość zaludnienia i zabudowy mieszkaniowej, a Pojezierze Chodeckie – gęstość sieci osadniczej (tab. 7.19). Wyniki analizy wewnątrzregionalnego zróżnicowania zmian charakterystyk krajobrazu pozwalają stwierdzić, że w latach 1950–1970 w żadnej z gmin nie doszło do ubytku lesistości (ryc. 7.48) i gęstości sieci osadniczej (ryc. 7.50). Około 1970 r. występowało nieco większe zróżnicowanie regionalne krajobrazu niż w okresie międzywojennym.

Na Pojezierzu Chodeckim we wszystkich gminach stwierdzono przyrost powierzchni leśnej (ryc. 7.48). Mimo że zachodnią część tego regionu wyróżniała duża dynamika areału lasów, to rzeczywisty przyrost powierzchni był niewielki. Nowe kompleksy leśne w postaci śródpolnych enklaw najliczniej pojawiły się na zachód

Tabela 7.19. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i osadnictwa obszarów wiejskich około 1950 i 1970 roku

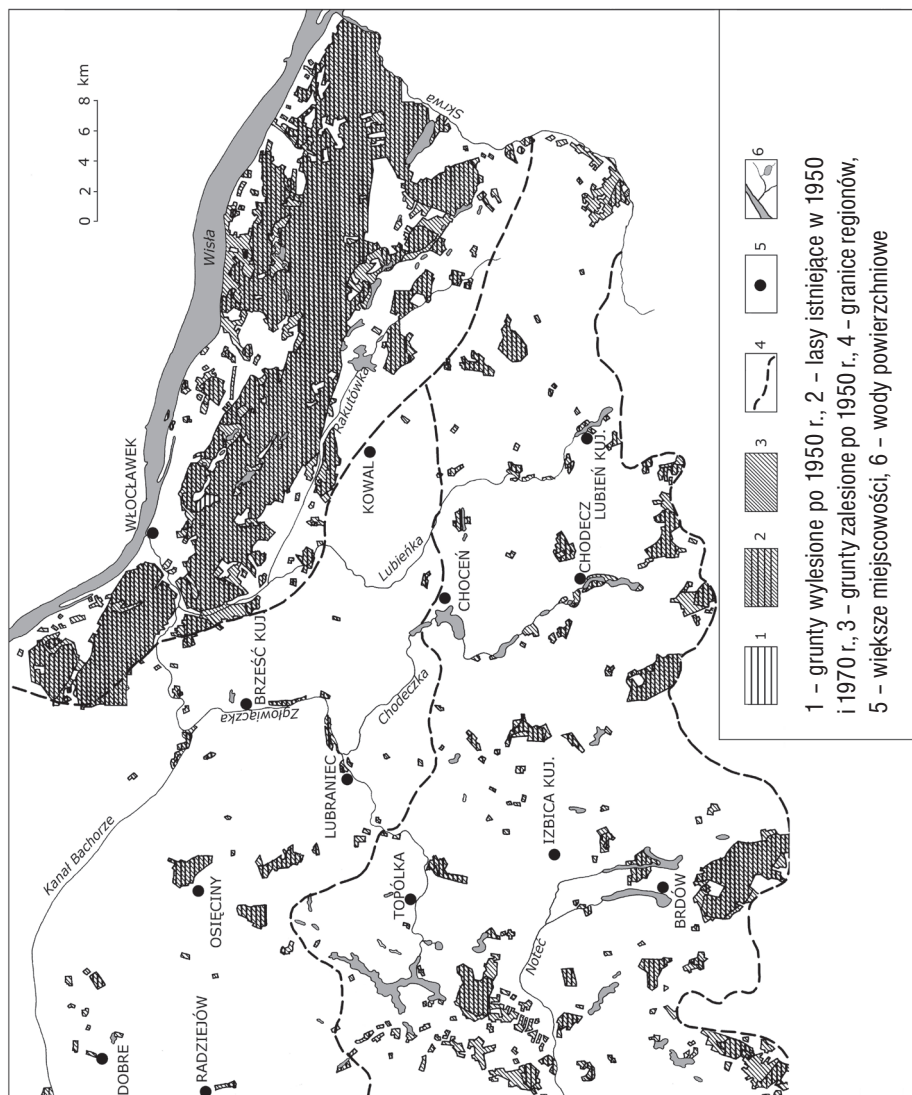
Cecha	Miara	Region						Obszar badań	
		Pojezierze Chodeckie		Kotlina Włocławska		Równina Kujawska			
		1950	1970	1950	1970	1950	1970	1950	1970
Tereny leśne	km ²	68,9	99,4	282,0	316,0	17,0	23,0	367,9	438,4
	%	6	9	49	55	2	3	15	18
Grunty orne	km ²	863,3	847,5	182,7	146,2	661,5	670,3	1707,5	1664,0
	%	76	75	32	26	83	84	68	67
Użytki zielone	km ²	101,7	79,1	45,7	44,0	51,9	34,3	199,3	157,4
	%	9	7	8	8	7	4	8	6
Liczba osiedli wiejskich	liczba osiedli	607	632	153	154	306	345	1066	1131
Gęstość osiedli wiejskich	liczba osiedli/10 km ²	5,4	5,6	2,8	2,8	3,9	4,4	4,3	4,6
Liczba domów mieszkalnych	liczba domów	11171	13303	3298	3584	7449	10141	21918	27028
Gęstość domów mieszkalnych	liczba domów/km ²	10,0	11,9	6,0	6,6	9,5	12,9	8,9	11,0
Liczba mieszkańców	liczba osób	67991	65958	18489	19134	51790	55864	138270	140956
Gęstość zaludnienia	liczba osób/km ²	60,7	58,7	33,9	35,0	65,8	71,0	56,3	57,5

Tabela 7.20. Zmiany wybranych charakterystyk użytkowania ziemi i osadnictwa w latach 1950–1970

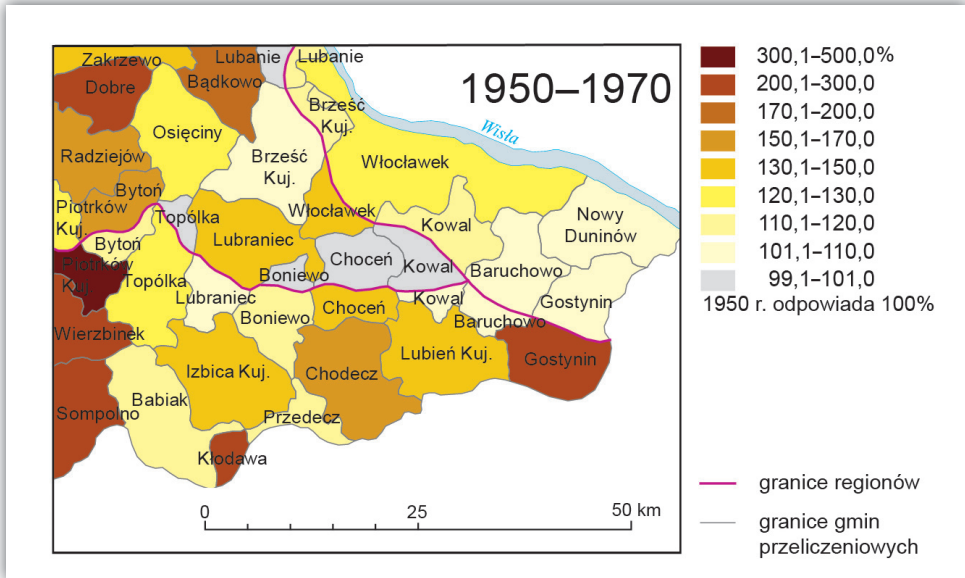
Cecha	Miara	Region			Obszar badań
		Pojezierze Chodeckie	Kotlina Włocławska	Równina Kujawska	
Zmiana powierzchni terenów leśnych	km ²	+30,5	+34	+6,00	+70,50
	% stanu z 1950 r.	144,3	112,1	135,3	119,2
Zmiana powierzchni gruntów ornych	km ²	-15,8	-36,5	+8,80	-43,50
	% stanu z 1950 r.	98,2	80,0	101,3	97,5
Zmiana powierzchni użytków zielonych	km ²	-22,6	-1,7	-17,60	-41,90
	% stanu z 1950 r.	77,8	96,3	66,1	79,0
Zmiana liczby osiedli wiejskich	liczba osiedli	+25	+1	+39	+65
	% stanu z 1950 r.	104,1	100,7	112,8	106,1
Zmiana gęstości osiedli wiejskich	liczba osiedli/10 km ²	+0,2	0	+0,50	+0,30
	% stanu z 1950 r.	103,7	100	112,8	107,0
Zmiana liczby domów mieszkalnych	liczba domów	+2132	+286	+2692	+5110
	% stanu z 1950 r.	119,1	108,7	136,1	123,3
Zmiana gęstości domów mieszkalnych	liczba domów/km ²	+1,9	+0,6	+3,40	+2,10
	% stanu z 1950 r.	119	110	135,79	123,60
Zmiana liczby mieszkańców	liczba osób	-2033	+645	+4074	+2686
	% stanu z 1950 r.	97,0	103,5	107,9	101,9
Zmiana gęstości zaludnienia	liczba osób/km ²	-2	+1,1	+5,20	+1,20
	% stanu z 1950 r.	96,7	103,2	107,9	102,1

 wzrost w odniesieniu do ca 1950 roku

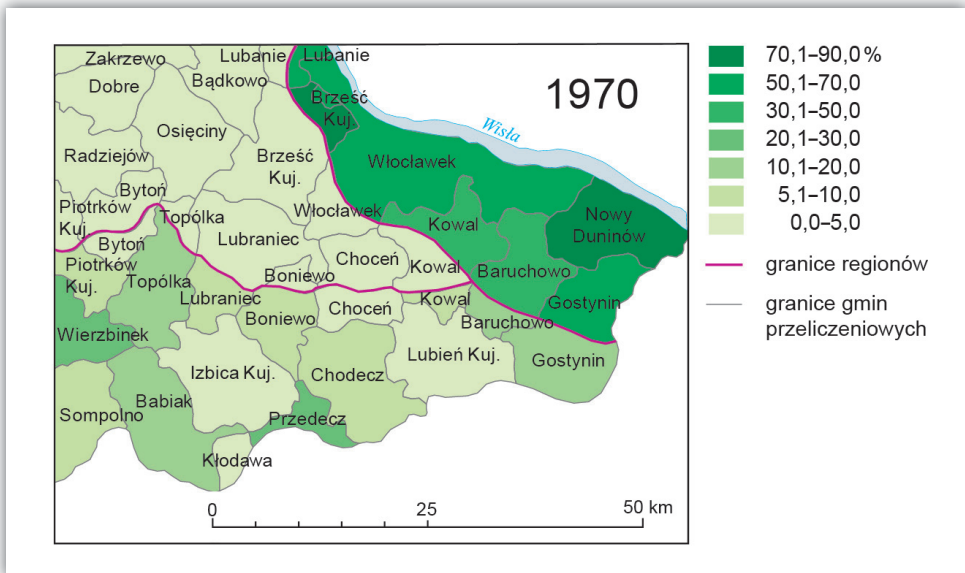
 spadek w odniesieniu do ca 1950 roku



Rycina 7.47. Zmiany pokrycia leśnego w latach 1950–1970

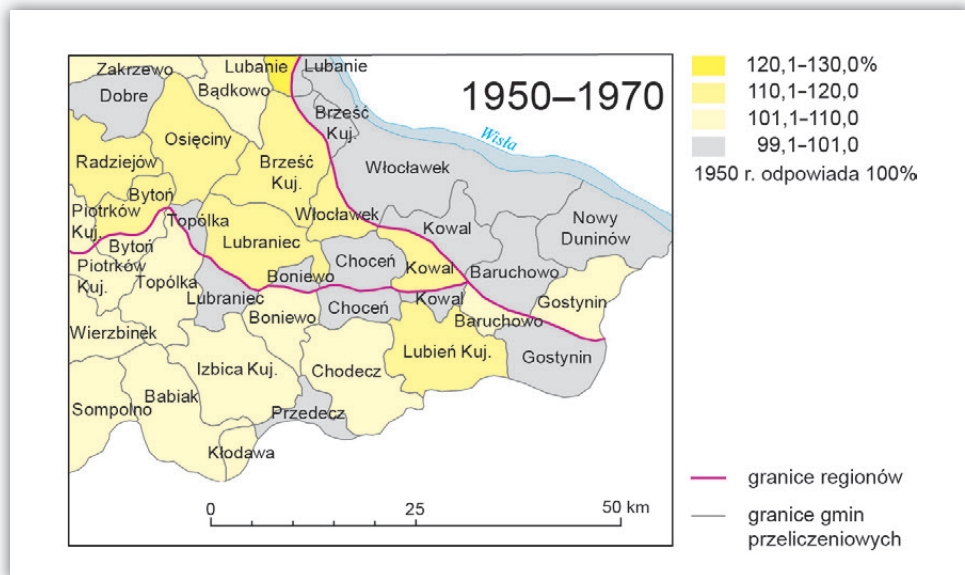


Rycina 7.48. Zmiany powierzchni terenów leśnych w latach 1950–1970

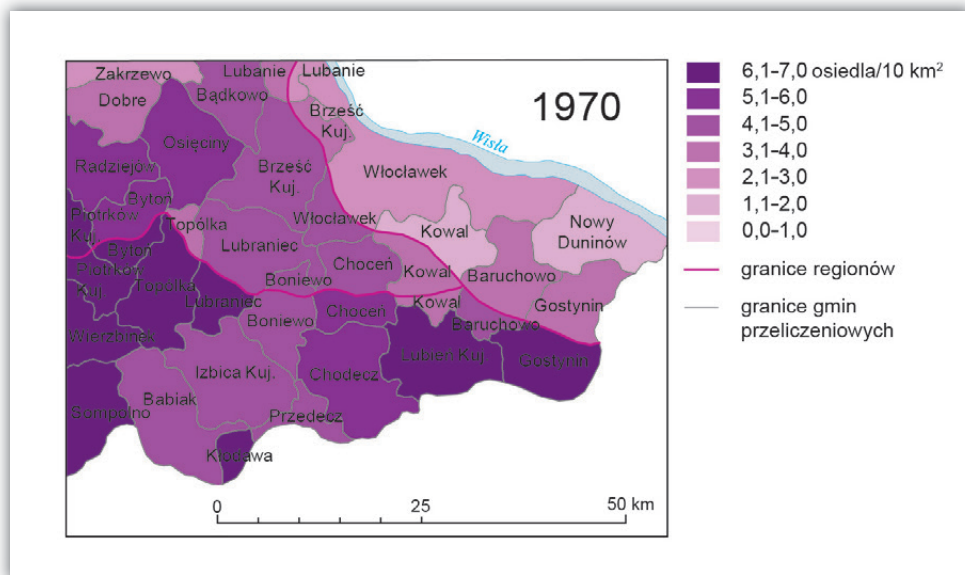


Rycina 7.49. Udział terenów leśnych w powierzchni gmin w 1970 roku

i południowy zachód od Jeziora Głuszyńskiego w gminach Wierzbinek, Piotrków Kujawski i Sompolno oraz na południowych i wschodnich krańcach regionu. Większość kompleksów leśnych uległa powiększeniu (ryc. 7.47), a część śródpolnych enklaw leśnych ponownie uzyskała spójność przestrzenną, czego najlepszym przykładem jest odtworzenie zasięgu kompleksu leśnego pomiędzy Lipinami a Szarłatowem

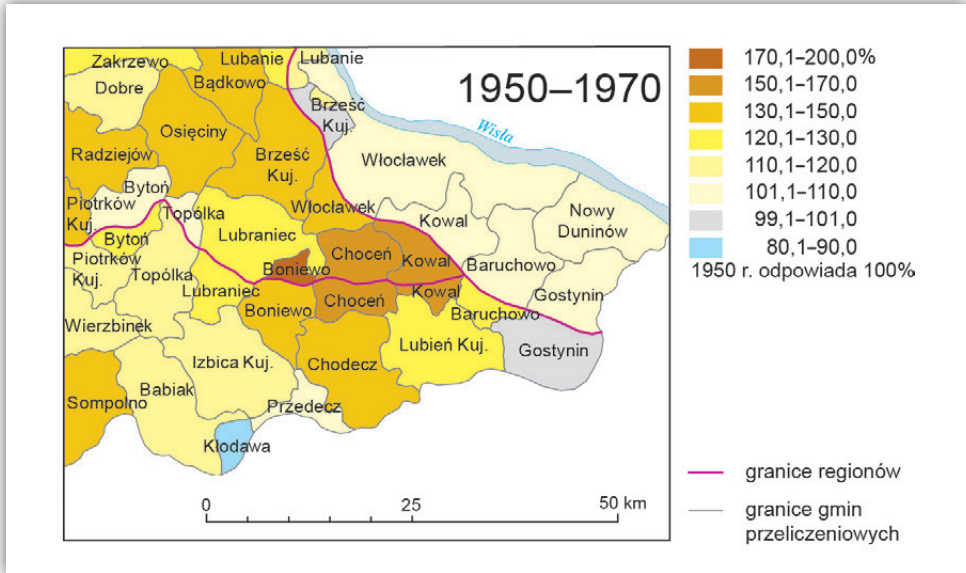


Rycina 7.50. Zmiany gęstości osiedli wiejskich w latach 1950–1970

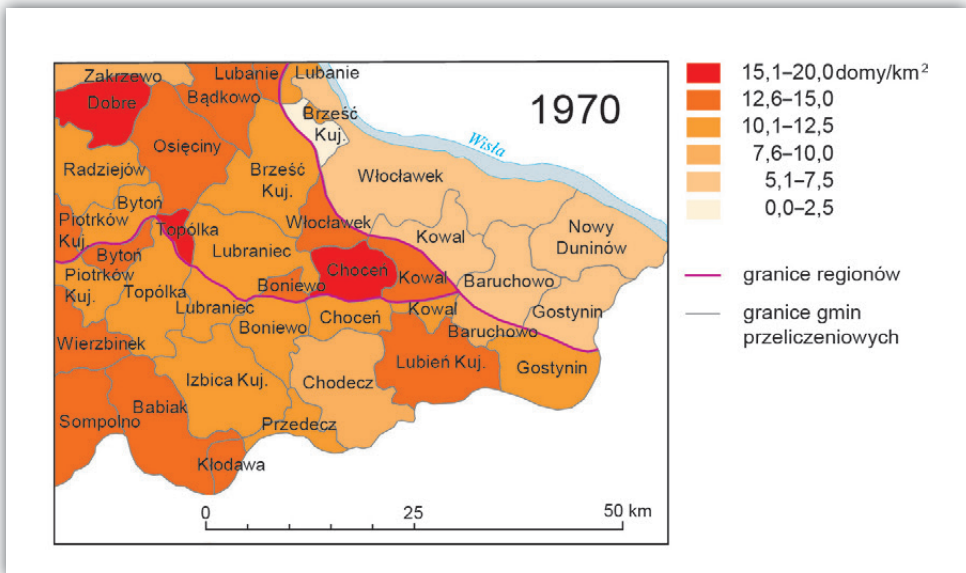


Rycina 7.51. Gęstość osiedli wiejskich w 1970 roku

w gminie Sompolno, nawiązującego do granic z 1890 roku. Przeciętna lesistość Pojezierza Chodeckiego w latach 1950–1970 zwiększyła się z 6% do 9%. Najwyższe wartości osiągnęła w gminach Wierzbinek (22,9%), Przedecz (21,8%) i Babiak (18,1%). W badanym okresie znacznymi zmianami powierzchni charakteryzowały się także łąki i pastwiska. Część z nich przeznaczano na grunty orne i pod zabudowę

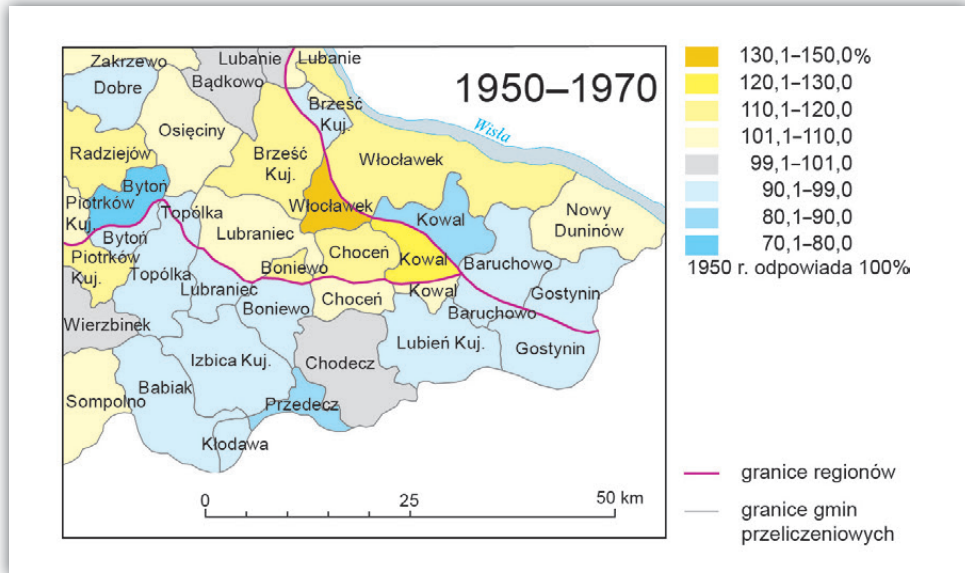


Rycina 7.52. Zmiany gęstości budynków mieszkalnych w latach 1950–1970

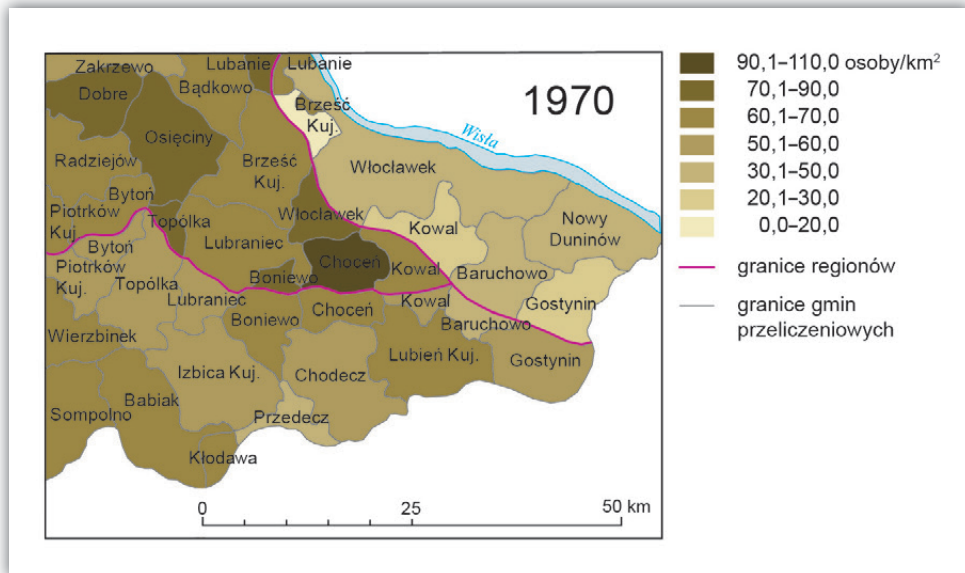


Rycina 7.53. Gęstość budynków mieszkalnych w 1970 roku

siedliskową, ale niektóre fragmenty po raz pierwszy na tak dużą skalę zalesiono. Lata 1950–1970 były pierwszym, od 1770 r., okresem zmniejszenia areału gruntów ornych na Pojezierzu Chodeckim. Zmiany polegały głównie na zalesianiu najsłabszych gleb. Gęstość sieci osadniczej wykazywała niewielki wzrost (z 5,4 do 5,6 wsi/10 km²). Analiza map pozwoliła na zidentyfikowanie 25 nowych osiedli wiejskich. Gminy



Rycina 7.54. Zmiany gęstości zaludnienia w latach 1950–1970



Rycina 7.55. Gęstość zaludnienia w 1970 roku

o najwyższej gęstości sieci osadniczej (6–7 wsi/10 km²) koncentrują się głównie w zachodniej części regionu (ryc. 7.51). Przeciętna gęstość zabudowy mieszkaniowej na Pojezierzu Chodeckim zwiększyła się z 10 do 11,9 domu/km². Jedynie w jednostce Kłodawa stwierdzono zmniejszenie wartości wskaźnika. Oprócz dogęszczania zabudowy, znaczna część nowych siedlisk powstawała w dużym oddaleniu od istniejących

osiedli, co skutkowało coraz większym rozprzestrzenianiem zabudowy. Rozkład przestrzenny gęstości budynków mieszkalnych, sieci osadniczej i zaludnienia w 1970 r. cechował się wówczas koncentracją jednostek o wyższych wartościach wskaźników w południowo-zachodniej części obszaru badań. Pojezierze Chodeckie, jako jedyny region, wyróżniało się ubytkiem ludności (tab. 7.19 i 7.20). Gęstość zaludnienia tego regionu obniżyła się z 61 do 59 osób/km². Ten kierunek zmian dotyczy zdecydowanej większości gmin (ryc. 7.54) i można go wiązać z odpływem ludności wiejskiej do miast, głównie do Włocławka, oraz z emigracją potomków dawnych osadników niemieckich i mennonitów. Maksymalna gęstość zaludnienia w 1970 r. występowała w gminie Wierzbiniek (68,5 osoby/km²).

Równinę Kujawską, podobnie jak Pojezierze Chodeckie, po raz pierwszy od 1770 r. charakteryzował wzrost lesistości, jakkolwiek rzeczywisty przyrost powierzchni leśnej w tym regionie był niewielki (tab. 7.19 i 7.20). W wyniku prowadzonych zalesień w krajobrazie pojawiały się nowe śródpolne enklawy leśne, a część kompleksów została powiększona, ale najwyższa lesistość odnotowana w gminie Bytoń wynosiła zaledwie 5%. Dominującym kierunkiem zmian krajobrazu Równiny Kujawskiej było przekształcenie znacznych powierzchni łąk i pastwisk na tereny uprawowo-osadnicze. Przyrost terenów uprawowo-osadniczych i leśnych odbywał się kosztem użytków zielonych (tab. 7.20). Największy ubytek terenów łąkowych wystąpił w pasmie doliny Bachorzy.

Na Równinie Kujawskiej zidentyfikowano znacznie większą liczbę nowych osiedli wiejskich niż w pozostałych regionach. Niemniej jednak w czterech gminach: Boniewo, Chocień, Dobre i Topółka wartość wskaźnika gęstości osiedli nie uległa zmianie. Region charakteryzowała najwyższa dynamika rozwoju zabudowy wiejskiej (tab. 7.20). Po raz pierwszy od 1830 r. zajął on czołową pozycję pod względem gęstości budynków mieszkalnych, która osiągnęła przeciętną wartość 12,9 domu/km², a gminy Chocień i Dobre cechowały najwyższe wartości w regionie (kolejno 18,4 i 16,2 domu/km²). Pod zabudowę przeznaczano grunty rolnicze położone zarówno w oddaleniu od istniejących osiedli, na ich obrzeżach, jak w obrębie terenów zabudowanych. Taki kierunek zmian spowodował duży wzrost nasycenia krajobrazu zabudową wiejską. W latach 1950–1970 miały miejsce dalsze, większe niż w pozostałych regionach, zmiany zaludnienia. Znaczny wzrost liczby mieszkańców sprawił, że gęstość zaludnienia Równiny Kujawskiej zwiększyła się z 66 do 71 osób/km², a maksymalną wartość osiągnęła w gminie Chocień (108 osób/km²). Najbardziej dynamicznym wzrostem gęstości zaludnienia charakteryzowały się trzy gminy położone we wschodniej części regionu, tj. Chocień, Kowal i Włocławek. Nie stwierdzono natomiast wewnątrzregionalnych prawidłowości w przestrzennym rozkładzie tego wskaźnika.

W Kotlinie Włocławskiej główny kierunek zmian krajobrazu polegał na zalesianiu części najsłabszych gruntów rolnych i nieużytków. Najwyższym wzrostem

lesistości (o ponad 1/5) charakteryzowała się gmina Włocławek, w której oprócz terenów rolniczych zalesiono znaczne obszary piaszczystych nieużytków położonych m.in. na południe od Dobiegniewa (ryc. 7.47 i 7.48). Średnia lesistość w regionie wzrosła z 49% do 55% i zbliżyła się do stanu z pierwszej połowy XIX wieku. W tym regionie był to już drugi okres wzrostu lesistości. Krajobraz osadniczy Kotliny Włocławskiej w okresie 1950–1970 można uważać za bardzo stabilny. Oprócz jednostki Gostynin, w pozostałej części badanego regionu gęstość osiedli nie uległa zmianie i podobnie jak w 1950 r. wynosiła 2,8 wsi/10 km². Rozwój budownictwa mieszkaniowego wykazywał minimalną dynamikę (ryc. 7.52) i nadal utrzymywała się niska gęstość — średnio 6,6 domu/km² (ryc. 7.53). Po raz pierwszy w analizowanym dwusetleciu pojawiła się zabudowa o charakterze podmiejskim. Głównym kierunkiem tego osadnictwa były lasy na południe od Włocławka. Działki budowlane zachowały leśny charakter, czego przykładem są miejscowości Michelin i Mielęcín. Mimo niewielkiego przeciętnego wzrostu gęstości zaludnienia Kotliny Włocławskiej (tab. 7.19), na terenie gmin Baruchowo, Gostynin, Kowal i Brześć Kujawski zostały zachowane tendencje spadkowe (ryc. 7.54). Największy rozwój ludnościowy zidentyfikowano w miejscowościach strefy podmiejskiej Włocławka i pasma nadwiślańskiego (ryc. 7.55), ale tylko w małym stopniu przyczynił się do zmian średnich wartości dla regionu (tab. 7.20), jak i stanu rozprzestrzenienia zabudowy oraz przekształcenia krajobrazu (tab. 7.21).

Reasumując niniejszą analizę, można stwierdzić, że w badanym okresie Równina Kujawska stanowiła jedyny region charakteryzujący się wzrostem wartości wskaźnika przekształcenia krajobrazu. Wzrost wartości krajobrazowego wskaźnika zabudowy był jednocześnie znacznie wyższy niż w pozostałych regionach (tab. 7.21). O bardzo silnej antropizacji krajobrazu w końcu badanego okresu świadczą wysokie wartości WPK (12,9) i KWZ (35,2). Obniżenie wartości WPK wystąpiło na Pojezierzu Chodeckim oraz, w znacznie większym wymiarze, w Kotlinie Włocławskiej, co można wiązać głównie ze wzrostem lesistości i ubytkiem gruntów uprawowych. Jak już wspomniano, Równinę Kujawską jako jedyny region wyróżniał dalszy rozwój terenów uprawowych. Zatem tylko w przypadku Kotliny Włocławskiej stwierdzono stosunkowo silny proces restytucji przyrodniczej krajobrazu, podczas gdy na Pojezierzu Chodeckim był on znacznie słabszy.

Tabela 7.21. Stan przekształcenia krajobrazu około 1950 i 1970 roku

Wskaźnik	Pojezierze Chodeckie		Kotlina Włocławska		Równina Kujawska		Obszar badań	
	1950	1970	1950	1970	1950	1970	1950	1970
Krajobrazowy wskaźnik zabudowy (KWZ)	15,20	27,40	1,17	1,49	9,21	35,23	4,86	7,33
Wskaźnik przekształcenia krajobrazu (WPK)	5,62	5,33	0,74	0,59	10,63	12,86	3,41	3,22

Zmiany krajobrazu wiejskiego w badanym okresie zostały spowodowane głównie przez reformę rolną, opartą na założeniach Manifestu PKWN, której realizację na badanym obszarze zapoczątkowano w marcu 1945 r. i mimo że oficjalnie zakończono w 1947 r., to skutki tych zmian widoczne są w krajobrazie w kolejnych dziesięcioleciach. Bardzo istotnym czynnikiem było także wprowadzenie nowego ustawodawstwa leśnego.

Zmiany ustrojowe pozwoliły na przejęcie przez Lasy Państwowe większości gruntów leśnych wielkiej własności ziemskiej, na których w myśl *Ustawy z dnia 20 grudnia 1949 r. o państwowym gospodarstwie leśnym* (Dz.U. z 1949 r. nr 63, poz. 494) i zmian wprowadzonych *Dekretem z dnia 26 października 1950 r. o zmianie ustawy o państwowym gospodarstwie leśnym* (Dz.U. z 1950 r. nr 49, poz. 448) zabroniono zmian uprawy leśnej na inny rodzaj użytkowania, z dopuszczeniem w wyjątkowych wypadkach wydania zgody przez ministra leśnictwa. Nowe uwarunkowania prawne obligeowały do utrzymania trwałości i ciągłości użytkowania leśnego w znacznie szerszym zakresie niż w okresie międzywojennym (Świąder 1965). Przeprowadzenie szerokiej akcji zalesieniowej stanowiącej cel nowej polityki leśnej umożliwiały także nowe zasady gospodarowania w lasach chłopskich. Do ważniejszych zmian wprowadzonych w pierwszych latach po zaprzestaniu działań wojennych należało: objęcie lasów chłopskich nadzorem administracji leśnej (Monitor Polski z 1947 r. nr 145, poz. 883) i ochrona lasów niestanowiących własności państwa – m.in. zakaz zmiany rodzaju użytkowania bez zezwolenia władzy oraz obowiązek zalesiania gruntów leśnych pozbawionych drzewostanów w przypadku jego ustanowienia (*Dekret z dnia 26 kwietnia 1948 r. o ochronie lasów nie stanowiących własności Państwa* – Dz.U. z 1948 r. nr 24, poz. 165). Wydaje się jednak, że dopiero *Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. o zagospodarowaniu lasów i nieużytków nie stanowiących własności Państwa oraz niektórych lasów i nieużytków państwowych* (Dz.U. z 1960 r. nr 29, poz. 166), wprowadzająca obowiązek zalesiania jako nieużytków gruntów nieleśnych, na których uprawa rolna była gospodarczo nieuzasadniona oraz pomoc państwa przy zalesianiu takich gruntów, zasadniczo wpłynęły na intensyfikację procesu zalesiania.

Kotlina Włocławska, będąca regionem o największym areale gruntów charakteryzujących się bardzo niską przydatnością dla rozwoju rolnictwa, stanowiła na obszarze badań główny poligon realizacji wspomnianej polityki leśnej. Zalesienia najślabszych siedlisk przyczyniły się do relatywnie dużego ubytku powierzchni gruntów ornych i zwiększenia arealu lasów głównie w Kotlinie Włocławskiej.

Inną formą działalności gospodarczej, skutkującą zmianami użytkowania ziemi, były prowadzone na szeroką skalę melioracje. W okresie powojennym na obszarze badań zabiegami melioracyjnymi objęto około 2/3 powierzchni gruntów rolnych. Ta forma ingerencji w środowisko przyrodnicze stwarzała szerokie możliwości przekształcania łąk na grunty orne. Na Równinie Kujawskiej proces ten przebiegał z największym nasileniem. Zabiegi melioracyjne jedynie w zamierzeniach



Fotografia 7.6. Rozproszona zabudowa z lat 50. i 60. XX wieku (wieś Świerczynek, Pojezierze Chodeckie)

miały na celu utrzymanie właściwej gospodarki wodno-powietrznej w glebach, a w rzeczywistości prowadziły najczęściej do odwodnienia terenu. W okresie powojennym ubytek arealu użytków zielonych charakteryzował się największą intensywnością w badanym dwusetleciu.

Do lokalnych, aczkolwiek dość powszechnych zmian krajobrazu wiejskiego należało zanikanie niewielkich zabagnionych lub wypełnionych torfem bezodpływowych zagłębień oraz miedz śródpolnych. Tego typu przekształcenia zachodziły głównie w związku z zastosowaniem zmechanizowanego sprzętu rolniczego i zwiększaniem powierzchni pól.

Na obszarach wiejskich Równiny Kujawskiej w 1970 r. dwa wskaźniki, tj. gęstość zaludnienia oraz gęstość zabudowy mieszkaniowej, osiągnęły najwyższe wartości w badanym dwusetleciu. Gęstość zaludnienia terenów wiejskich, wynosząca 71 osób/km², była znacznie wyższa od przeciętnych wartości tego wskaźnika w kraju oraz w dwu pozostałych regionach obszaru badań (tab. 7.19). Wysoki poziom zaludnienia powodował olbrzymi popyt na ziemię orną, a dodatkowym czynnikiem atrakcyjności rolniczej regionu była żyzność gleb. Uwarunkowania te w znaczący sposób przyczyniły się do utrzymania wyłącznie na Równinie Kujawskiej ogólnej tendencji wzrostu arealu gruntów ornych, podczas gdy w pozostałych regionach ich udział uległ obniżeniu. Zmiany krajobrazu wiejskiego, polegające głównie na dalszym rozprzestrzenianiu zabudowy zagrodowej, wiążą się przede wszystkim z parcelacją



Fotografia 7.7. Zabudowa z przełomu lat 60. i 70. XX wieku (Nowa Wieś w dolinie Wisły)

majątków wielkiej własności ziemskiej w latach 1945–1947, czego następstwem był rozwój nowej zabudowy zagrodowej, a także z dalszymi, zazwyczaj rodzinnymi podziałami ziemi. Na rozparcelowanych gruntach powstawały nowe siedliska, które przyczyniały się do rozprzestrzeniania zabudowy, zwłaszcza na Równinie Kujawskiej i w mniejszym zakresie na Pojezierzu Chodeckim. O wszechobecności zabudowy wiejskiej w wymienionych regionach świadczą bardzo wysokie wartości wskaźnika zasiedlenia krajobrazu określone dla końca badanego okresu (tab. 7.21). Ekspansji zabudowy zagrodowej sprzyjały żyzne gleby i bardzo niska lesistość.

Powojenna zabudowa rzadko nawiązywała do tradycji budownictwa pruskiego. W krajobrazie wiejskim pojawiły się nowe typy zabudowy. Pierwszy, chociaż występujący sporadycznie, stanowiła zabudowa wielorodzinna, w tym niewielkie bloki, które wznoszono głównie w państwowych gospodarstwach rolnych, a także jako budynki zakładowe przy niektórych obiektach przemysłowych. Drugim nowym typem była zabudowa jednorodzinna fizjonomicznie nawiązująca do osiedla miejskiego, lokalizowana głównie w strefie podmiejskiej Włocławka. Głównym obszarem koncentracji takiej zabudowy były wówczas dwie miejscowości: Michelin i Mielęcín (obecnie dzielnice Włocławka). W krajobrazie licznie pojawiły się typowe dla okresu powojennego domy budowane według projektów powszechnych w całym kraju (fot. 7.6 i 7.7). W dolinie Wisły zabudowa niekiedy nawiązywała układem wsi do starych rzędówek z czasów osadnictwa olęderskiego. Wiele starszych domów nosi jeszcze

cechy architektonicznej odrębności związanej z budową ich przez osadników przybyłych z ziem niemieckich. Próba kolektywizacji wsi zakończyła się niepowodzeniem, a tym samym nie przyczyniła się do trwalszych zmian krajobrazu.

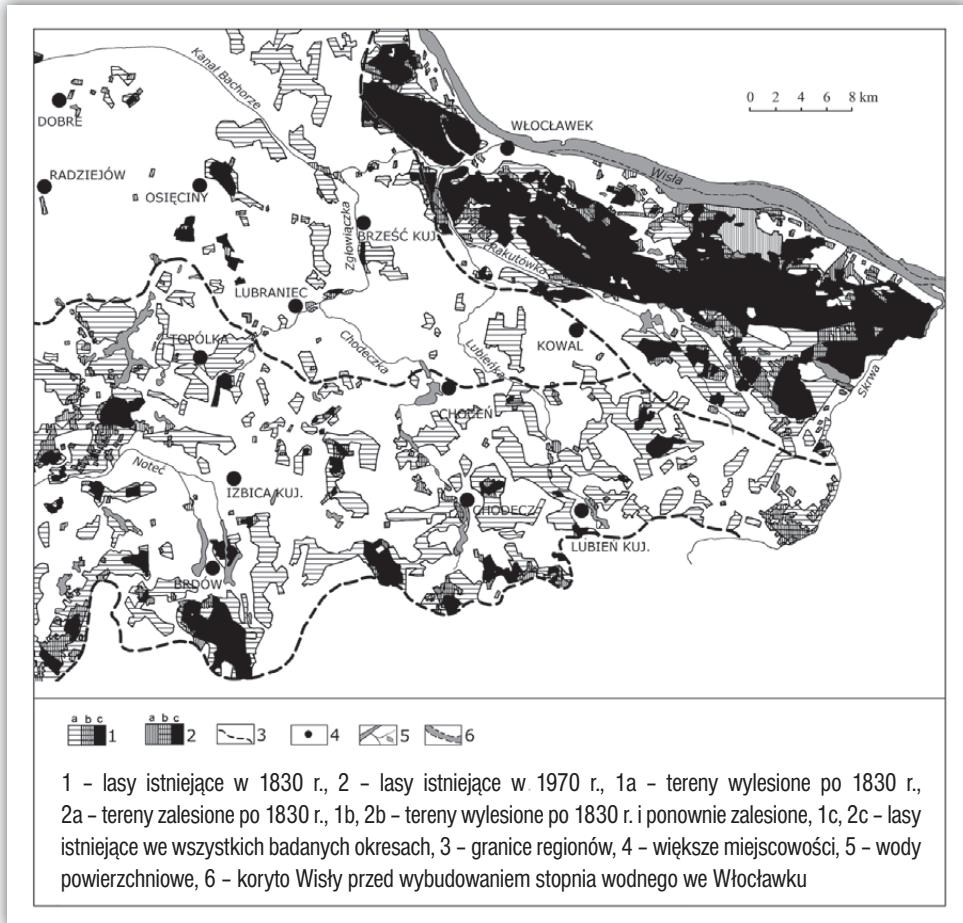
W ostatnich latach badanego okresu do zmian krajobrazu terenów położonych nad Wisłą powyżej Włocławka przyczyniły się prace związane z budową stopnia wodnego (1963–1970). W zalanym byłym międzywałiu Wisły zniknęły cenne siedliska związane z wodą. Główne zmiany dotyczyły przekształceń, które uwidoczniły się po 1970 r., a zatem nie stanowiły przedmiotu niniejszej analizy. Nadwiślański ciąg osadniczy, który przed wybudowaniem zapory wodnej we Włocławku był położony w pewnym oddaleniu od Wisły, w 1970 r. znalazł się w bezpośrednim sąsiedztwie Jeziora Włocławskiego.

8. Trwałość i zmiany krajobrazu a uwarunkowania środowiskowe

Dotychczas wykazano, że przekształcenia krajobrazu w latach 1770–1970 generowały głównie czynniki społeczno-gospodarcze, a przede wszystkim przełomowe wydarzenia, które stanowiły impulsy zmian. Niemniej jednak w badanych regionach trwałość oraz zmiany stanu użytkowania i pokrycia terenu charakteryzowało znaczne zróżnicowanie, co można wiązać z modyfikującym wpływem środowiska na proces transformacji krajobrazu.

Równinę Kujawską, stanowiącą region występowania bardzo urodzajnych gleb, charakteryzowała największa na badanym obszarze trwałość upraw polowych. Zachowanie tej formy użytkowania terenu we wszystkich przekrojach czasowych wykazuje koincydencję z występowaniem gleb brunatnych właściwych, brunatnych wylugowanych, czarnych ziem i większości szarych ziem, czyli przede wszystkim gruntów ornych dobrych i bardzo dobrych dla rozwoju upraw polowych. Niewielkie śródpolne kompleksy leśne zachowały się głównie na pokrywach piaszczysto-żwirowych, a zatem na gruntach mało przydatnych dla upraw polowych. Wyłesienia zapoczątkowane w schyłkowym okresie XVIII w. i obejmujące pierwszą połowę XIX w. dotyczyły płątów szarych ziem i gleb płowych, ale także gleb o mniejszej żyzności. Cechą wyróżniającą ten region był zanik większości śródpolnych enklaw leśnych. Na Równinie Kujawskiej lasy nie zmieniły użytkowania na około 2% powierzchni regionu, co stanowi 21% pokrycia leśnego z 1770 r. i 74% z 1970 roku.

Największą trwałością pokrycia leśnego wyróżnia się Kotlina Włocławska, w której przeważają gleby słabe dla upraw polowych. W świetle analizowanych materiałów lasy zachowały się nieprzerwanie na około 46% powierzchni regionu (tj. około 80% lasów z 1770 r. i 88% stanu z 1970 r.) – rycina 8.1. Około 1770 r. lasy porastały głównie gleby bielcowe i bielice wytworzone z piasków wydmykowych, czyli najsłabsze i nieprzydatne dla rolnictwa, jak i część gleb rdzawych oraz bieliec wykształconych w piaskach starszych teras akumulacyjnych, również o niskiej przydatności dla rozwoju upraw polowych. W schyłkowym okresie XVIII w. przekształcanie gruntów leśnych na tereny uprawowe obejmowało głównie gleby rdzawe wytworzone



Rycina 8.1. Trwałość i zmiany pokrycia leśnego w latach 1830–1970

z piasków starszych teras akumulacyjnych, następnie wzrastał udział gleb słabszych, a od drugiej połowy XIX w. udział gleb najsłabszych dla rozwoju upraw rolnych, tj. gleb bielcowych i bielic. Od schyłku XIX w. lasy zachowały się tylko na gruntach najmniej korzystnych lub nieprzydatnych dla upraw polowych. Dalsze wylesienia Kotliny Włocławskiej obejmowały najsłabsze w tym regionie gleby, gdyż jedynie one były pokryte wówczas zbiorowiskami leśnymi. W okresie międzywojennym podejmowano próby zagospodarowania rolniczego bardzo słabych, nawet nieprzydatnych dla rolnictwa terenów. Nieudane próby uprawy najsłabszych gruntów w okresie największego przeludnienia wsi i olbrzymiego „głodu ziemi” potwierdzono w wywiadach z najstarszymi mieszkańcami Kotliny Włocławskiej. Zjawisko to opisuje także E. Kwiatkowska (1963) na Wysoczyźnie Dobrzyńskiej, czyli w regionie graniczącym z obszarem badań. W okresie międzywojennym i po drugiej wojnie światowej uprzednio wylesione najsłabsze grunty orne, a także nieużytki na terenach

nadwiślańskich objęto zalesieniami. W okresie powojennym po raz pierwszy na dość dużą skalę zalesiono znaczne obszary gleb bagiennych i torfowych, wytworzonych z torfów niskich i gytii, związane głównie z siedliskami dolin rzecznych, rynien subglacialnych i zagłębień wytopiskowych, natomiast nie stwierdzono przekształcania powierzchni leśnych na grunty orne. W okolicach Włocławka zidentyfikowano nowe zjawisko przestrzenne – początki rozwoju budownictwa mieszkaniowego niezwiązanego z rolnictwem i leśnictwem na działkach leśnych. Tereny Kotliny Włocławskiej o najwyższej trwałości gruntów orných nawiązywały głównie do obszarów występowania części gleb rdzawych i bielicowych wytworzonych z piasków starszych teras akumulacyjnych oraz do nadwiślańskich mad.

Na Pojezierzu Chodeckim, charakteryzującym się w XIX w. największym wymiarem przestrzennym przekształceń gruntów leśnych na tereny uprawowo-osadnicze, w pierwszej kolejności wylesiono gleby brunatnoziemne, a zatem korzystne dla rolnictwa, a następnie gleby coraz mniej urodzajne, tj. gleby rdzawe i fragmenty bielicowych, wytworzone z piasków wodnolodowcowych, występujące głównie wzdłuż południowej granicy badanego obszaru oraz na południe od Jeziora Głuszyńskiego. Podobnie jak w dwu pozostałych regionach, proces deforestacji postępował w kierunku coraz słabszych siedlisk.

Z punktu widzenia przekształceń krajobrazu najbardziej intensywny proces konwersji lasów głównie na grunty orne zachodził na Pojezierzu Chodeckim, czyli w regionie, gdzie przeważały gleby dobrej i średniej jakości dla rolnictwa. W badanym dwusetleciu lasy nieprzerwanie pokrywały tylko 7% powierzchni regionu (12% lasów wg stanu w 1770 r. i 69% stanu z 1970 r.). Około 1770 r. zbiorowiska leśne Pojezierza Chodeckiego występowały zarówno na glebach korzystnych i dość dobrych dla rolnictwa (tj. glebach płowych, brunatnych wylugowanych, opadowo-glejowych), jak i porastały gleby rdzawe i bielicowe, należące do gleb słabych i najsłabszych w tym regionie. W końcu XVIII w. wylesiono w większości gleby brunatnoziemne, dość korzystne dla rolnictwa, ale w południowej części regionu także gleby mniej korzystne, z uwagi na brak wyższej jakości gruntów pokrytych lasami. W XIX w. proces deforestacji obejmował gleby coraz mniej korzystne dla rozwoju rolnictwa, także gleby bielicowe. W końcu XIX w. lasy pokrywały głównie gleby słabe i najsłabsze dla rozwoju rolnictwa. W powojennym procesie zalesieniowym (1945–1970) lasy powracały na niektóre fragmenty słabych i najsłabszych gruntów orných, wykarczowanych w schyłkowym okresie XIX w. i na początku XX wieku. W latach 50. i 60. XX w. największe powierzchnie gruntów zalesionych występowały na równinach sandrowych Pojezierza Chodeckiego, czyli na obszarach pokrytych glebami rdzawymi i bielicowymi, wytworzonymi z piasków wodnolodowcowych. Grunty orne o maksymalnej trwałości użytkowania były zlokalizowane na glebach brunatnych właściwych, brunatnych wylugowanych powstałych z glin zwałowych ciężkich i średnich oraz piasków gliniastych i glin zwałowych lekkich oraz na glebach płowych, wytworzonych z glin zwałowych średnich i ciężkich.

Za decydujący czynnik siedliskowy, który na przełomie XIX i XX w. znacznie ograniczył proces deforestacji we wszystkich regionach wschodnich Kujaw, należy uznać występujący deficyt gruntów leśnych o potencjalnych warunkach glebowych kwalifikujących je dla upraw polowych. Proces zalesiania, który choć rozwijał się w pierwszej połowie XX w. na stosunkowo małą skalę przestrzenną, przyczynił się jednak do względnej równowagi pomiędzy terenami wylesionymi i zalesionymi, a w drugiej połowie XX w. – do przewagi procesu aforestacji nad deforestacją. Ówczesne zalesienia objęły większość wylesionych w końcu XIX w. i na początku XX w. gleb cechujących się niską przydatnością lub jej brakiem dla rozwoju upraw polowych, główne obszary w Kotlinie Włocławskiej i w południowej części Pojezierza Chodeckiego. Przyczyniły się one do poprawienia przestrzennej struktury terenów leśnych, gdyż wiele rozdrobnionych kompleksów ponownie uzyskało spójność, czego najlepszym przykładem są powojenne zalesienia na terenach położonych na południe od Jeziora Głuszyńskiego i jeziora Mąkolno oraz nad Skrwą (ryc. 8.1). Pozytywny proces zwiększania lesistości Kujaw, zwłaszcza na obszarach położonych poza doliną Wisły, jest szczególnie pożądany z uwagi na tzw. stepowienie krajobrazu.

W odniesieniu do sieci osadniczej warunki naturalne stanowiły ważny czynnik kształtowania jej struktury przestrzennej jeszcze w schyłkowym okresie XVIII w. i w początkach XIX wieku. Wówczas na żyznych glebach Równiny Kujawskiej występowała sieć osadnicza głównie o charakterze skupionym i strukturze tzw. plastra miodu. Intensywny proces rozwoju osadnictwa przypadający na XIX i XX w. objął prawie wszystkie typy gleb. Ograniczenie stanowiły jednak obszary wydmowe Kotliny Włocławskiej i część terenów bagiennych. W drugiej połowie XX w. intensywne procesy osadnicze zachodziły na Równinie Kujawskiej, czyli w regionie o najlepszych warunkach glebowych dla rozwoju rolnictwa. Badania wykazały, że krajobrazowy wskaźnik rozprzestrzenienia zabudowy osiągnął tam najwyższą wartość (tab. 7.21).

Podsumowując kwestię powiązań warunków glebowych z przestrzennymi zmianami użytkowania gruntów w latach 1770–1970, można stwierdzić, że w badanym dwusetleciu największą zmiennością struktury krajobrazu charakteryzowały się tereny, na których wykształcone zostały gleby dość dobre i średniej jakości dla potrzeb rolnictwa. Największą trwałością w zakresie użytkowania gruntów charakteryzowały się gleby dobre i bardzo dobre dla rolnictwa, użytkowane głównie jako grunty orne, oraz grunty najsłabsze i nieprzydatne pod uprawy polowe, które na większości obszarów nieprzerwanie pokryte były lasami. Podobne zależności pomiędzy żyznością gleb a zmianami zasięgów lasów uzyskali B. Szymański (1984) dla Kielecczyzny oraz H. Maruszczak (1950) dla Lubelszczyzny.

Analiza powiązań pomiędzy siedliskami potencjalnej roślinności naturalnej a trwałością i zmiennością form użytkowania ziemi wskazuje, że obszary pozostające najdłużej w użytkowaniu rolniczym – jako grunty orne – występowały głównie

na siedliskach potencjalnego zbiorowiska grądu środkowoeuropejskiego (*Galio sylvatici-Carpinetum*), odmiany kujawskiej, serii żyznej i niżowego łęgowego lasu wiązowo-dębowego siedlisk wodogruntowych poza strefą zalewów rzecznych (*Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum*), a zatem na glebach stosunkowo żyznych. Najbardziej trwałe kompleksy leśne pokrywały przede wszystkim obszary siedliskowe potencjalnego zbiorowiska kontynentalnego śródładowego boru sosnowego w kompleksie boru świeżego (*Peucedano-Pinetum*), boru suchego (*Cladonio-Pinetum*), a zatem gleb słabych, najsłabszych i nieprzydatnych dla upraw polowych.

Dużą zmiennością zasięgu kompleksów leśnych i polnych charakteryzowały się obszary siedliskowe potencjalnego zbiorowiska grądu środkowoeuropejskiego (*Galio sylvatici-Carpinetum*), odmiany kujawskiej, serii ubogiej oraz dąbrów świetlistych z domieszką borów mieszanych, wykształcone głównie na glebach średniej jakości dla potrzeb rolnictwa. W obrębie obszarów siedliskowych potencjalnych zbiorowisk świetlistej dąbrowy (*Potentillo albae-Quercetum typicum*) występowały zarówno lasy, jak i grunty orne. Charakteryzowały się dodatkowo częstymi zmianami granic lub występowaniem przemiennym. Wydaje się, że zadecydowało o tym kilka czynników, a przede wszystkim położenie w strefie najbardziej urozmaiconej rzeźby (tj. pagórków morenowych i kemowych), a zatem w strefie o największych na badanym obszarze deniwelacjach. Brak jednolitej formy użytkowania, jak i częste jej zmiany można wiązać z nachyleniem stoków i labilnością gospodarki wodnej na tych obszarach, kształtujących się w zależności od warunków opadowych i termicznych (higrotermicznych) – Degórska 2001b.

Największą częstością zmian krajobrazu charakteryzowały się tereny o reżimie spływowym. Na takich obszarach dochodziło do zmian polegających na wylesianiu i zalesianiu wzniesień i ich stoków. W niektórych obszarach stwierdzono dwukrotne powtórzenie cyklu wylesień i zalesień, jednak można przypuszczać, że do tego typu przekształceń krajobrazu mogło dochodzić częściej. Położenie obszaru badań w strefie najniższych opadów w Polsce sprawia, że podczas występowania susz wywołanych niekorzystnym układem wzajemnych relacji opadów i temperatur, część terenów okresowo traciła zdolności użytkowe jako grunt orny i prawdopodobnie z tego powodu zaprzestawano uprawy ziemi, czego następstwami były naturalna sukcesja leśna lub objęcie takich obszarów zalesieniami. Niską przydatność rolniczą obszarów o charakterze spływowym można wiązać z bardzo labilnymi i często niekorzystnymi warunkami wilgotnościowymi oraz z zagrożeniem gleb erozją.

Obszary wyróżniające się największą trwałością powierzchni leśnych odpowiadają głównie terenom o infiltracyjnym typie gospodarki wodnej, a zwłaszcza o głębokim zaleganiu zwierciadła wody gruntowej (poniżej 3–4 m) oraz określonym mianem „pustek hydrograficznych” (zwierciadło wody poniżej 4 m).

W obrębie kęp wiślanych do zmian krajobrazu przyczyniały się katastrofalne powodzie. Według L. Koca (1972) największe dziewiętnastowieczne powodzie

występowały od lat 40. Można je wiązać z okresem charakteryzującym się bardziej wilgotnym i chłodnym klimatem tego stulecia, przypadającym według E. Hohendorfa (1952) na lata 1830–1860. Z porównania map wynika, że zniszczone zostały zabudowania na kępach Bachorzewskiej, Głowińskiej i Zarzyczewskiej, zidentyfikowane na mapach z około 1800 i 1830 r. a niewystępujące na mapie z końca XIX w. (tzw. dwuwiorstówce). Według L. Koca (1972) Kępa Głowińska zmniejszyła się z 216 ha do 45 ha.

Wśród innych przeobrażeń dotyczących wód i terenów podmokłych do najbardziej spektakularnych można zaliczyć zmiany linii brzegowej Wisły, zmiany biegu Zuzanki, Rudy i innych cieków, zanik licznych kęp wiślanych oraz znaczne zmniejszenie terenów podmokłych i jezior. Jednak problematyka ta, pomimo że jest bardzo interesująca, wykracza poza zakres badań niniejszego studium. Nie analizowano także zmian powstałych w wyniku budowy stopnia wodnego we Włocławku, który został oddany do użytku w 1970 roku.

Istniejące w końcu XVIII w. liczne tereny stałe i okresowo podmokłe także podlegały transformacji w badanym dwusetleciu. W schyłkowym okresie XVIII w. i na początku XIX w. największe obszary podmokłych łąk występowały na całej długości doliny Bachorzy, Zgłowiączki i górnej Noteci oraz na terenach bezodpływowych i w strefach wododziałowych. Początkowo, tj. do połowy XIX w., przekształcanie terenów łąkowych głównie na grunty orne miało charakter sporadyczny. Jednak w miarę rozwoju technik melioracyjnych i rozpoczęcia na badanym obszarze szerokich prac regulacyjnych, proces przekształcania łąk na grunty orne został zdynamizowany. Największe zmiany przypadające na drugą połowę XIX w. stwierdzono w dolinie Bachorzy, nad górną Notecią oraz na wschód od Radziejowa. Główny kierunek zmian krajobrazu polegał tam na przekształcaniu zbiorowisk łąkowych na grunty orne i w mniejszym wymiarze na tereny osadnicze. Objęcie znacznej części terenów rolniczych systemem rowów odwadniających, a w XX w. także innymi zabiegami melioracyjnymi, przyczyniło się do podniesienia przydatności gospodarczej wielu terenów podmokłych, które wcześniej mogły być użytkowane jedynie w okresach suchych.

Spośród elementów rzeźby terenu największą trwałością użytkowania jako grunty orne charakteryzowały się płaty płaskiej moreny dennej. Trwałym pokryciem leśnym cechowały się natomiast obszary wydmowe, część sandrów i innych pokryw piaszczysto-żwirowych. Największe zmiany krajobrazu stwierdzono w obrębie płatów moreny dennej falistej Pojezierza Chodeckiego, a w mniejszym wymiarze także Równiny Kujawskiej, gdzie dominującym typem przekształceń była zamiana terenów leśnych na uprawowo-osadnicze. W schyłkowym okresie XVIII w. oraz w początkach XIX w. wylesienia prowadzono głównie w obrębie moreny dennej falistej. Następnie proces deforestacji rozszerzył się na tereny o bardziej urozmaiconej rzeźbie, a w końcu XIX w. i w pierwszej połowie XX w. objął głównie fragmenty pagórków morenowych i kemowych oraz ich strefy

stokowe, a także inne formy, w tym brzegowe partie sandrów, fragmenty pokryw piaszczysto-żwirowych i teras. Część z tych obszarów ponownie zalesiono głównie w drugiej połowie XX wieku. Jak już wspomniano, dotyczy to przede wszystkim pagórków morenowych i kemowych, które charakteryzowała duża zmienność użytkowania ziemi (las – grunt orny – las), co jednak warunkował typ gospodarki wodnej i warunki higrotermiczne. Zintensyfikowany proces reforestacji w pierwszej kolejności objął obszary, na których po wcześniejszym wycięciu lasu zostały uruchomione procesy erozji eolicznej.

W badanym dwusetleciu najbardziej gęstą siecią osadniczą i użytkowaniem rolniczym wyróżniały się tereny najmniej urozmaicone, a głównie ciągła strefa związana z występowaniem wysoczyzny morenowej płaskiej, jakkolwiek czynnikiem determinującym była wysoka żyzność gleb. Początkowo, tj. w schyłkowym okresie XVIII w. i w początkach XIX w., nowe osiedla stosunkowo często powstawały w strefach kontaktowych wysoczyzny i doliny lub misy jeziornej. Mieszkańcy, podobnie jak we wcześniejszych okresach, mogli wówczas korzystać z kilku środowisk, czyli z obszarów o różnych funkcjach użytkowych (las, pole, łąka, woda). Trwałym ograniczeniem dla rozwoju osadnictwa i systemów uprawowych były tereny wydumowe, czyli obszary o najmniejszej przydatności dla rolnictwa, a częściowym – niektóre większe zagłębienia terenu, strefy zalewowe oraz obszary o najbardziej urozmaiconej rzeźbie terenu w strefach koncentracji pagórków i wzgórz o genezie lodowcowej oraz pola sandrowe. W badanym okresie głównym obszarem transformacji krajobrazu były tereny wysoczyzny morenowej z mozaikowym układem płatów o charakterze falistym i płaskim o umiarkowanie urozmaiconej rzeźbie terenu. Lasy porastające takie obszary jeszcze w schyłkowym okresie XVIII w., do końca XIX w. zostały przekształcone, poza nielicznymi wyjątkami, na tereny uprawowo-osadnicze.

Próba powiązania zmian krajobrazu z wybranymi komponentami środowiska wskazuje na bardzo złożone zależności, które w sposób kompleksowy wpływają modyfikująco na trwałość i zmiany krajobrazu. Badania potwierdziły największy wpływ warunków siedliskowych, a głównie glebowych.

9. Synteza wyników badań

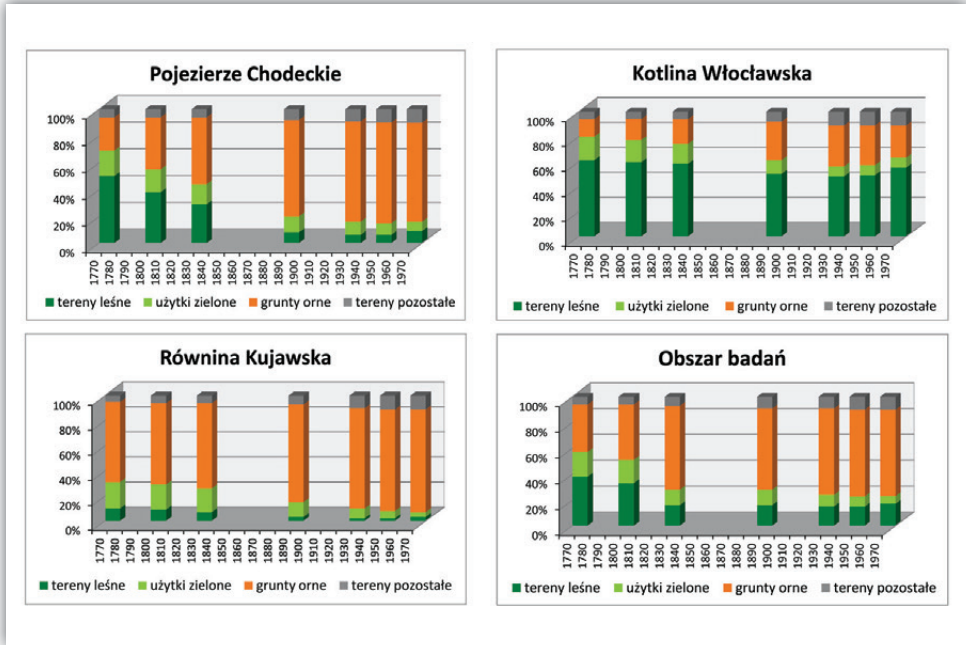
9.1. Ocena regionalnego zróżnicowania krajobrazu w kontekście stanu i zmian użytkowania ziemi

Wyniki przeprowadzonych badań stanowią podstawę do syntetycznej oceny kierunkowych zmian struktury poziomej krajobrazu, tempa tych zmian oraz występujących podobieństw lub zróżnicowania czasowego i przestrzennego.

W badanym okresie (1770–1970) stwierdzono występowanie dużego regionalnego zróżnicowania stanu i zmian krajobrazu analizowanych w kontekście struktury użytkowania ziemi oraz pewne podobieństwa głównie w zakresie kierunków jej przemian. Na przestrzeni badanego dwusetlecia regionalne relacje uległy zmianom (ryc. 9.1). Ocenione na tej podstawie przekształcenia poziomej struktury krajobrazu kształtowały się w badanych regionach od bardzo znaczących na Pojezierzu Chodeckim, gdzie doszło do konwersji większości gruntów leśnych głównie na tereny uprawowe, do relatywnie niedużych na Równinie Kujawskiej.

Jako obszar podlegający najbardziej intensywnej transformacji krajobrazu zidentyfikowano południową część Pojezierza Chodeckiego, w której krajobraz zmienił się biegunowo – z leśnego na rolniczy. Niniejsze badania pozwoliły stwierdzić tak znaczące zmiany krajobrazu, że etnograficzne nazwy tej części Pojezierza Chodeckiego – Kujawy Leśne i Kujawy Borowe – są obecnie nieadekwatne. Pojezierze Chodeckie stało się obszarem wylesionym i upodobniło się do Równiny Kujawskiej, o niemal bezleśnej strukturze krajobrazu.

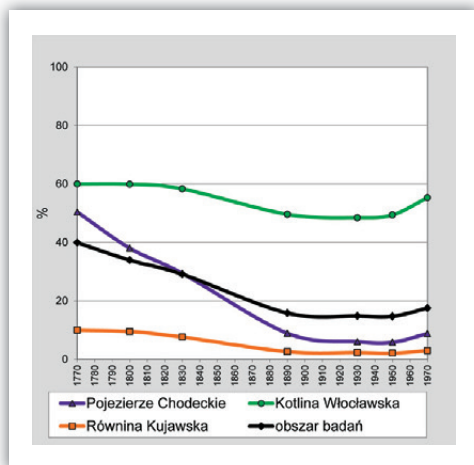
Transformacja krajobrazu Pojezierza Chodeckiego zmieniła występujący około 1770 r. podział badanego obszaru na część wybitnie rolniczą Równiny Kujawskiej i część leśną, obejmująca Kotlinę Włocławską i Pojezierze Chodeckie. Najbardziej charakterystyczne struktury krajobrazowe Pojezierza Chodeckiego stanowiły ówczesne wielkopowierzchniowe kompleksy leśne w początkowej fazie fragmentacji oraz liczne śródleśne enklawy i pasma osadniczo-uprawowe. Największe powierzchnie uprawowe stwierdzono w okolicach ówczesnych ośrodków miejskich – Izbicy Kujawskiej, Przedcza, Chodcza i Brdowa, mniejsze w pasmach osadniczych towarzyszących głównie strefom krawędziowym mniejszych dolin rzecznych oraz wzdłuż większych traktów drogowych.



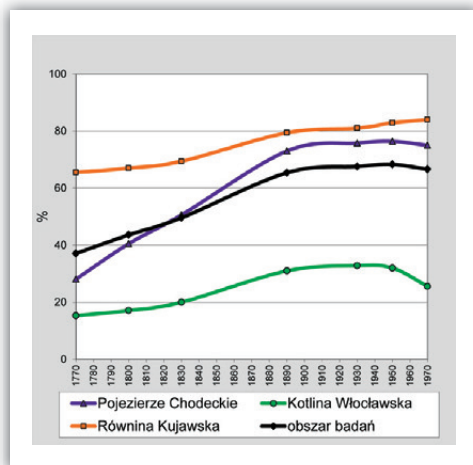
Rycina 9.1. Struktura użytkowania ziemi w regionach i na obszarze badań (1770–1970)

Niejednokrotnie grunty rolne należące do jednej wsi łączyły się z terenami rolniczymi wsi sąsiednich. Zasadniczą cechą makrostruktury krajobrazowej Kotliny Włocławskiej stanowił natomiast układ pasmowy, ukształtowany przez wielkopowierzchniowe, szerokie i spójne pasmo Lasów Gostynińsko-Włocławskich, dwa pasma osadniczo-uprawowe – nadwiślańskie i południowe oraz równoległe do nich ciągi podmokłych obniżeń. O odmienności krajobrazowej Równiny Kujawskiej w schyłkowym okresie XVIII w. i w początkach XIX w. zadecydowały głównie ekstremalne wylesienie i wyspowe występowanie lasów w postaci niewielkich śródpolnych, rozrzuconych w krajobrazie kompleksów leśnych oraz równomierny rozkład przestrzenny gęstej sieci skupionych osiedli wiejskich.

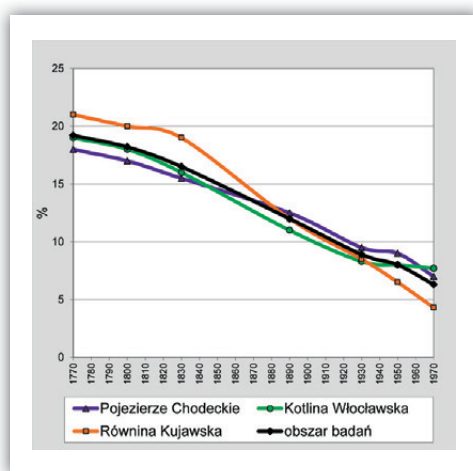
Szczególnie interesujący okazał się proces transformacji krajobrazu Pojezierza Chodeckiego, gdzie na przestrzeni badanego dwusetletcia doszło do konwersji ponad 80% maksymalnego pokrycia leśnego, głównie na grunty uprawowe i w znacznie mniejszym zakresie na tereny osadnicze. W wyniku procesu deforestacji region, w którym około 1770 r. w krajobrazie dominowały lasy (ok. 51%), po dwustu latach stał się wybitnie rolniczy – tereny uprawowe stanowiły aż 82% jego powierzchni, a tereny leśne tylko około 9%, ale minimum (około 6,5%) stwierdzono w pierwszej połowie XX w. (ryc. 9.2). Pojezierze Chodeckie do końca XIX w. było zatem regionem największych zmian krajobrazu.



Rycina 9.2. Udział terenów leśnych w powierzchni regionów i obszaru badań (1770–1970)



Rycina 9.3. Udział gruntów ornych w powierzchni regionów i obszaru badań (1770–1970)



Rycina 9.4. Udział użytków zielonych w powierzchni regionów i obszaru badań (1770–1970)

Już w schyłkowym okresie XVIII w. proces deforestacji Pojezierza Chodeckiego przebiegał bardzo intensywnie, co doprowadziło do utraty wiodącej pozycji udziału terenów leśnych w strukturze użytkowania ziemi na rzecz terenów uprawowych. Na przełom XVIII i XIX w. przypada punkt równowagi pomiędzy powierzchnią zajmowaną przez tereny leśne oraz tereny uprawowe (po około 40%) – ryciny 9.2 i 9.3. Nadal głównym procesem zmieniającym krajobraz Pojezierza Chodeckiego była deforestacja, powodowana głównie rozwojem osadnictwa wiejskiego

i rolnictwa. Wylesiano zarówno brzegowe partie lasu, jak i jego wnętrze, a także niewielkie odizolowane kompleksy. W końcu XIX w. lasy tego regionu występowały głównie w postaci enklaw śródpolnych, a zatem osiągnęły strukturę wyspową, podobną do występującej już w schyłkowym okresie XVIII w. na Równinie Kujawskiej. Wylesienia prowadzono nawet na gruntach nieprzydatnych dla rozwoju upraw polowych. Ograniczenie procesu deforestacji przypadające na koniec XIX w. i pierwszą połowę XX w. można wiązać z jednej strony z bardzo małym zasobem gruntów leśnych o potencjalnej przydatności dla upraw polowych, a z drugiej z zapoczątkowaną polityką ochrony lasów. Okres powojenny przyniósł zatem zmianę dotychczasowych kierunków w odniesieniu do terenów leśnych i polowych Pojezierza Chodeckiego – wzrost lesistości (ryc. 9.2 i 9.5) i ubytek gruntów ornych (ryc. 9.3 i 9.5). Mimo zapoczątkowanego procesu reforestacji, region ten w drugiej połowie XX w. nadal charakteryzowała niska lesistość (6–9%). Na przełomie XIX i XX w. nawet powierzchnia łąk i pastwisk była nieco wyższa od powierzchni terenów leśnych (ryc. 9.1, 9.3 i 9.4). Jak już wspomniano, proces konwersji lasów, głównie na tereny uprawowo-osadnicze, doprowadził do zbliżenia krajobrazowego Pojezierza Chodeckiego i Równiny Kujawskiej zarówno pod względem morfostruktury krajobrazu, jak i wartości wskaźników udziału terenów leśnych i uprawowych w powierzchni regionu.

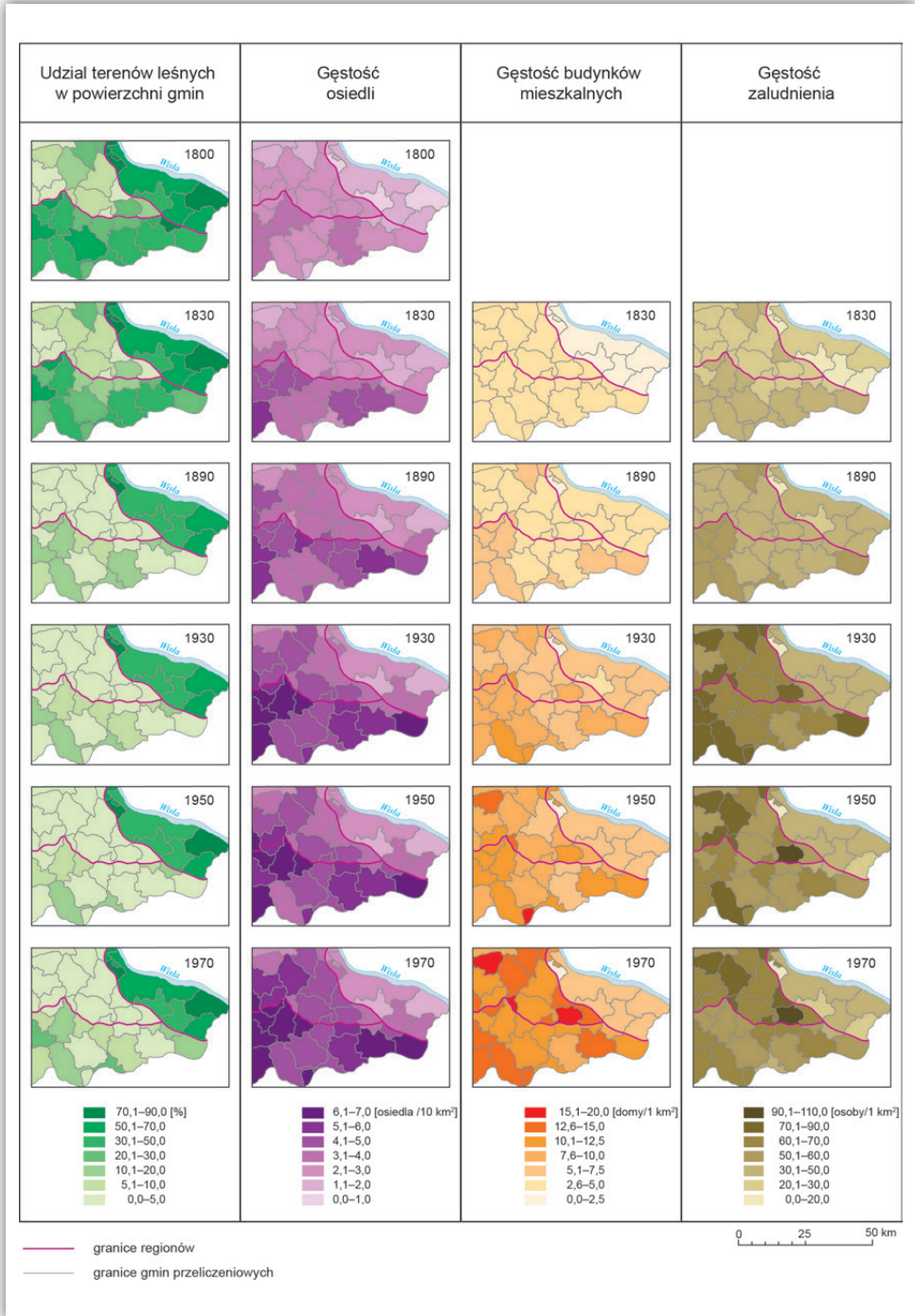
Równinę Kujawską, będącą w badanym dwusetleciu regionem wybitnie rolniczym, charakteryzowały najwyższy udział terenów uprawowych oraz ich permanentny wzrost z około 66% w 1770 r. do 83% w 1970 r., a także najniższa lesistość – około 10% w 1770 r., 2% w połowie XX w. i 3% w 1970 r. (ryc. 9.2). Lasy we wszystkich okresach występowały wyspowo, jako bardziej lub mniej liczne niewielkie śródpolne enklawy. Oprócz niemal bezleśnego krajobrazu, cechą odróżniającą Równinę Kujawską od pozostałych regionów stanowi stosunkowo wysoki udział łąk i pastwisk (ryc. 9.4), który był znacznie wyższy niż lasów (ryc. 9.2). Ponadto w drugiej połowie XX w. wyłącznie na Równinie Kujawskiej tereny uprawowe nie uległy zmniejszeniu jak w pozostałych regionach, a nadal wykazywały tendencję rosnącą (ryc. 9.3, tab. 9.1).

W strukturze użytkowania ziemi Kotliny Włocławskiej zawsze dominowały lasy (61% w 1770 r., 48% w 1930 r., 55% w 1970 r. – rycina 9.2). Na szczególnie podkreślenie zasługuje to, że po okresie relatywnie niezbyt dużego spadku lesistości Kotliny Włocławskiej była jedynym regionem, w którym dzięki podjętej akcji zalesieniowej najsłabszych gruntów rolnych i nieużytków, udział terenów leśnych zbliżył się do występującego w początkach badanego dwusetlecia, a także to, że najwcześniej w skali całego regionu została odwrócona tendencja zmian powierzchni lasów i terenów uprawowych (w latach 30. i 40. XX w.). Podobnie jak w pozostałych regionach, największe tempo zmian przypada na drugą połowę XIX wieku.

Po okresie dwudzielności krajobrazowej obszaru badań przypadającym na schyłkowy okres XVIII w., kiedy, jak już wspomniano, lesistą częścią były Pojezierze Chodeckie i Kotlina Włocławska, a wybitnie rolniczą Równina Kujawska, w pierwszej połowie XIX w. stwierdzono występowanie trójdzielności krajobrazowej, polegającej na zachowaniu głównie leśnego charakteru Kotliny Włocławskiej, zbliżeniu udziału lasów i gruntów rolnych na Pojezierzu Chodeckim i jeszcze większej dominacji terenów uprawowych na Równinie Kujawskiej. W końcu XIX w. i w XX w. ponownie można mówić o dychotomii krajobrazowej, ale nie był to powrót do dawnej struktury, a stan osiągnięty w wyniku konwersji większości gruntów leśnych Pojezierza Chodeckiego na uprawowo-osadnicze. Wówczas zidentyfikowano ogólny podział badanego obszaru na część leśną, jaką stanowiła już tylko Kotlina Włocławska, i pozostałą część rolniczą. Do niemal bezleśnej Równiny Kujawskiej (z minimalnym udziałem gruntów leśnych około 2% w 1930 r.) dołączyło Pojezierze Chodeckie, które w drugiej połowie XIX w. i w początkach XX w. uzyskało równie wybitnie rolniczą fizjonomię z minimalną lesistością około 7% w 1930 roku. W tym regionie w okresie największego wylesienia, tj. w końcu XIX w. i w pierwszej połowie XX w., tereny leśne zachowały się wyłącznie w postaci niewielkich śródpolnych płątów. Zestawienie stanu i zmian lesistości w gminach od 1800 r. (ryc. 9.5 i 9.6) stanowi bardzo dobrą ilustrację zachodzących przemian.

Począwszy od schyłku XIX w. do około połowy XX w., we wszystkich regionach został ograniczony ubytek terenów leśnych oraz towarzyszący mu wzrost udziału gruntów ornych. W części gmin odnotowano nawet wzrost lesistości. Mimo że w latach 1890–1930 po raz pierwszy w dziewięciu jednostkach stwierdzono przewagę procesu reforestacji nad deforestacją (ryc. 9.6), to jednak ogólne regionalne tendencje nie ulegały jeszcze zmianie (ryc. 9.2). Kolejny badany okres – lata 30. i 40. XX w. – można określić jako okres stosunkowo małych zmian struktury krajobrazu, a w ogólnym bilansie nawet pewnej stabilizacji. Podczas gdy na Równinie Kujawskiej i na Pojezierzu Chodeckim lesistość nadal ulegała zmniejszaniu, to w Kotlinie Włocławskiej po raz pierwszy w badanym dwusetleciu udział lasów został zwiększony, czym przyczynił się do zapoczątkowania restytucji przyrodniczej krajobrazu. Nadal jednak zjawisko to występowało w skali lokalnej. Po drugiej wojnie światowej ten kierunek objął już wszystkie regiony.

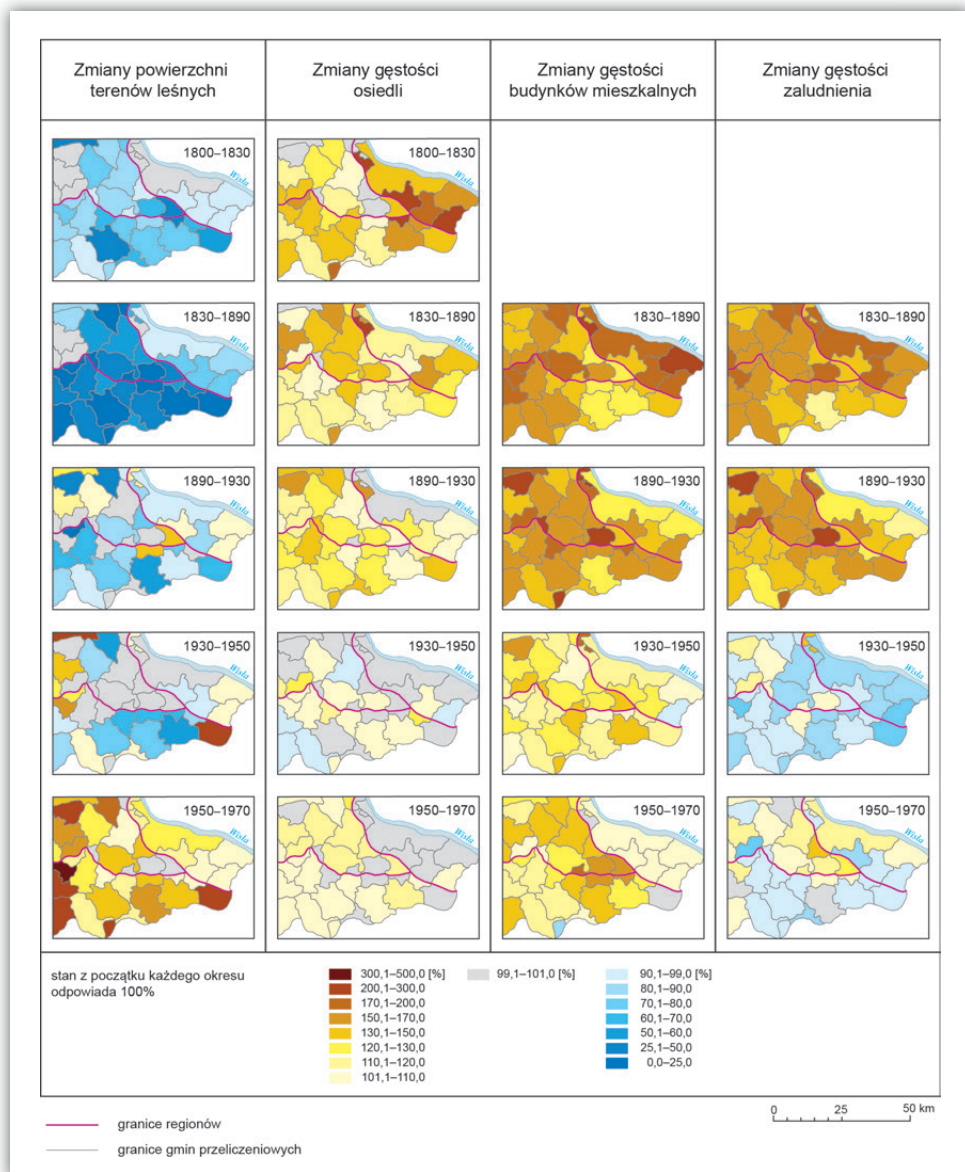
Wyniki badań jednak wskazują, że proces deforestacji stanowił dominującą, ale nie jedyną drogę zdobywania nowych terenów uprawowo-osadniczych. Pod tym względem znaczna odmienność cechowała Równinę Kujawską, w której na przestrzeni badanego dwusetlecia udział terenów łąkowo-pastwiskowych przekształcanych na grunty orne i budowlane był dość wysoki. Odrębność procesów transformacji krajobrazu tego regionu uwidoczniła się głównie po drugiej wojnie światowej. Po pierwsze, Równina Kujawska stanowiła jedyny region, w którym przy wzroście lesistości następował dalszy rozwój terenów uprawowych kosztem



Rycina 9.5. Regionalne zróżnicowanie stanu wybranych charakterystyk krajobrazu na obszarach wiejskich wschodnich Kujaw (wg gmin przeliczeniowych GUS z 1988 roku)

trwałych użytków zielonych i osuszanych terenów podmokłych. Po drugie, jak wcześniej wspomniano, tylko w tym regionie nie stwierdzono ubytku gruntów ornych.

Łąki i pastwiska we wszystkich okresach i regionach charakteryzował jeden kierunek zmian, tj. mniej lub bardziej powolny ubytek powierzchni (ryc. 9.4).



Rycina 9.6. Dynamika zmian wybranych charakterystyk krajobrazu na obszarach wiejskich wschodnich Kujaw w analizowanych okresach (wg gmin przeliczeniowych GUS z 1988 roku)

Zmiany były wynikiem osuszania podmokłych terenów i przekształcania ich na grunty orne i tereny osadnicze. Przemiany te wprowadzano na coraz szerszą skalę początkowo dzięki mennonitom specjalizującym się w osuszaniu, a następnie zagospodarowywaniu terenów podmokłych. Były kontynuowane przez kolejnych osadników, właścicieli ziemskich, państwa zaborcze, a następnie rząd Polski w okresie międzywojennym i powojennym (m.in. osuszono znaczne obszary w dolinach Bachorzy i Noteci). Wzrost intensywności zmian nastąpił w XIX w. i drugiej połowie XX wieku. Dodatkowo był związany z wyczerpywaniem się gruntów leśnych stwarzających warunki dla rozwoju upraw polowych oraz z ochroną gruntów leśnych przed procesem deforestacji.

Rozpatrując zmiany struktury użytkowania ziemi pod względem trwałości komponentów, wykazano duże różnice regionalne. Podczas gdy w Kotlinie Włocławskiej lasy stanowiły najtrwalszy element krajobrazu, to na Pojezierzu Chodeckim były najbardziej labilne (ryc. 8.1). Analiza trwałości kompleksów leśnych wykazała, że w badanym okresie nieprzerwanie przetrwało aż około 80% lasów w Kotlinie Włocławskiej, 21% na Równinie Kujawskiej i tylko 12% na Pojezierzu Chodeckim. Największą trwałość gruntów orných stwierdzono na Równinie Kujawskiej.

Podsumowując, można stwierdzić, że cechami różnicującymi regiony są: dla Kotliny Włocławskiej – trwałość pokrycia leśnego (ryc. 8.1), dla Równiny Kujawskiej – trwałość terenów uprawowych, dla Pojezierza Chodeckiego – największa zmienność krajobrazu, a przede wszystkim konwersja terenów leśnych głównie na tereny uprawowo-osadnicze.

Tabela 9.1. Kierunek zmian powierzchni analizowanych charakterystyk użytkowania ziemi w przyjętych przedziałach czasowych

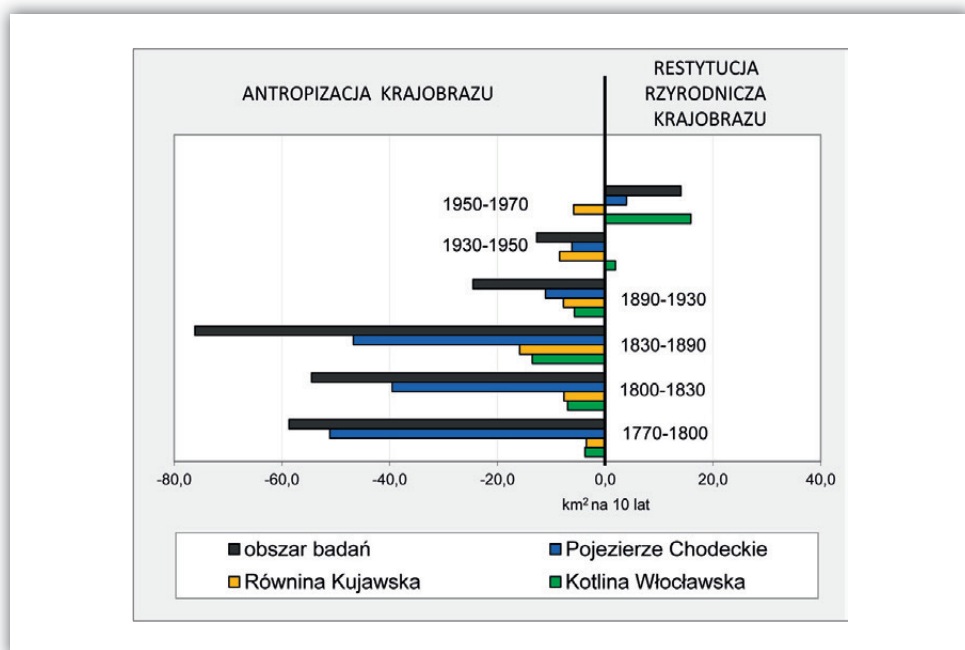
Region	1770-1800	1800-1830	1830-1890	1890-1930	1930-1950	1950-1970
Lasy, zadrzewienia i zakrzaczenia						
Pojezierze Chodeckie						
Kotlina Włocławska						
Równina Kujawska						
Obszar badań						
Tereny uprawowo-osadnicze						
Pojezierze Chodeckie						
Kotlina Włocławska						
Równina Kujawska						
Obszar badań						
Użytki zielone						
Pojezierze Chodeckie						
Kotlina Włocławska						
Równina Kujawska						
Obszar badań						

przyrost powierzchni

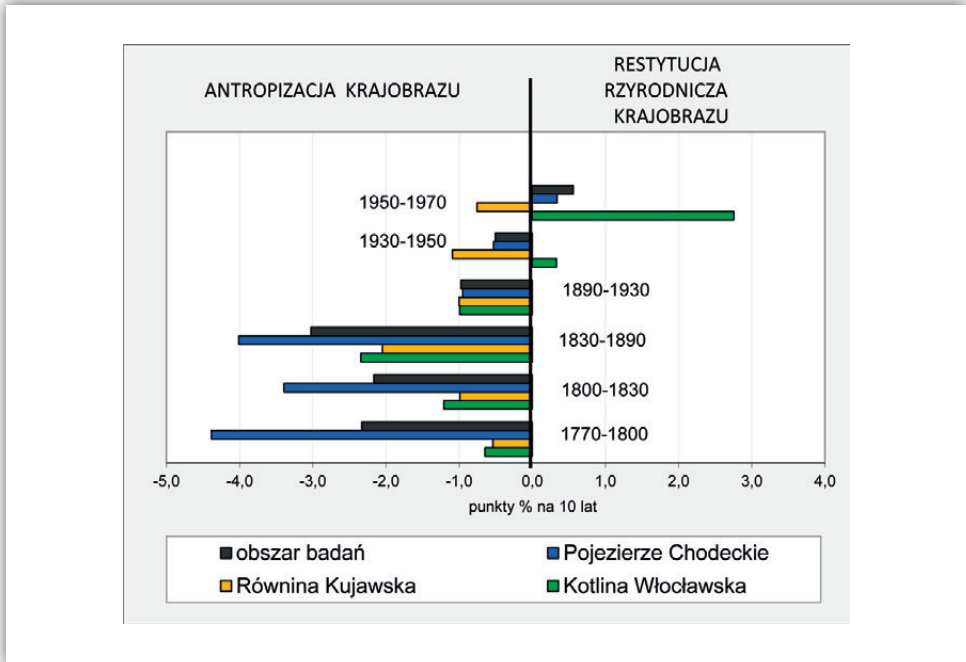
spadek powierzchni

Ubytek lub przyrost powierzchni analizowanych form użytkowania ziemi charakteryzowało występowanie zarówno regionalnych podobieństw, jak i zróżnicowania (tab. 9.1). We wszystkich regionach i przedziałach czasowych badanego dwusetlecia jednakowe kierunki dotyczyły wyłącznie ciągłego zmniejszania areалу użytków zielonych, a do lat 30. XX w., także rozwoju terenów uprawowych przy ubytku terenów leśnych. Regionalne zróżnicowanie kierunku zmian pojawiło się po raz pierwszy w okresie 1930–1950. W Kotlinie Włocławskiej zostały zapoczątkowane wzrost lesistości i zmniejszanie terenów uprawowo-osadniczych. W pozostałych regionach była zachowana kontynuacja wcześniejszego kierunku. Okres powojenny wyróżniał się już wzrostem lesistości we wszystkich regionach przy zmniejszeniu powierzchni terenów uprawowo-osadniczych Pojezierza Chodeckiego i Kotliny Włocławskiej. Równinę Kujawską charakteryzowało szczególne zjawisko – wzrost zarówno udziału lasów, jak i terenów uprawowo-osadniczych, które, jak już wspomniano, zwiększano wówczas głównie kosztem przekształcania użytków zielonych.

Analiza wewnątrzregionalnych zmian wskazuje natomiast, że zróżnicowanie kierunków w ujęciu jednostek gminnych po raz pierwszy nastąpiło nieco wcześniej niż w ujęciu regionalnym. Zostało zapoczątkowane już w latach 1890–1930 i objęło kolejny badany okres (1930–1950). Do 1890 r. w większości gmin występował spadek lesistości, a w pozostałych względna stabilizacja. Po drugiej wojnie



Rycina 9.7. Kierunki zmian krajobrazu oraz tempo zmian w odniesieniu do terenów naturalnych i seminaturalnych w km² na 10 lat



Rycina 9.8. Kierunki zmian krajobrazu oraz tempo zmian w odniesieniu do terenów naturalnych i seminaturalnych w punktach % na 10 lat

światowej oprócz pięciu jednostek Równiny Kujawskiej, w których lesistość pozostawała w stanie pewnej stabilizacji, w pozostałej części tego regionu oraz w wszystkich gminach Kotliny Włocławskiej i Pojezierza Chodeckiego lesistość uległa zwiększeniu (ryc. 9.6). Jako podsumowanie zmian użytkowania ziemi w przyjętych przedziałach, dokonano identyfikacji kierunkowych procesów transformacji krajobrazu w regionach (tj. antropizacji lub restytucji przyrodniczej) oraz tempa i kierunków zmian terenów naturalnych i seminaturalnych (ryc. 9.7 i 9.8). Procesy antropizacji i restytucji przyrodniczej krajobrazu nawiązują głównie do zmian terenów leśnych, ale w dwóch ostatnich okresach badań na tempo i kierunki zmian coraz bardziej wpływało zmniejszenie areалу użytków zielonych. Na szczególne podkreślenie zasługuje regionalny aspekt tempa zmian, które do 1890 r. na Pojezierzu Chodeckim osiągało maksymalne natężenie w każdym z badanych przedziałów czasowych. Jednak w okresie 1930–1950 najwyższe wystąpiło na Równinie Kujawskiej, a w latach 1950–1970 w Kotlinie Włocławskiej.

W związku z tym, że tempo zmian krajobrazu oraz główne kierunki jego transformacji są przedmiotem syntetycznej oceny w końcowej części podsumowania (rozdz. 9.5), w niniejszym rozdziale zrezygnowano z szerszej analizy i potraktowano zamieszczone ilustracje jako pewną graficzną syntezę kierunkowych przemian krajobrazu w odniesieniu do regionów i całego obszaru badań.

9.2. Ocena stanu fragmentacji krajobrazu

Wykorzystane do niniejszych badań mapy topograficzne dobrze ilustrują proces fragmentacji krajobrazu. Badania zmian zasięgu kompleksów leśnych w wyróżnionych okresach wykazały duże regionalne zróżnicowanie przestrzenne stanu zaawansowania fragmentacji, jak i różne wzorce zachodzących zmian.

Proces fragmentacji krajobrazu naturalnego obszaru badań około 1770 r. charakteryzowały różne stadia zaawansowania. Stan ten tylko w południowej części Pojezierza Chodeckiego oraz w Kotlinie Włocławskiej można określić jako początkowy. W północnej części Pojezierza Chodeckiego był już średnio zaawansowany, a na Równinie Kujawskiej osiągnął ostatnią fazę rozwoju. Od końca XIX w. zarówno na Pojezierzu Chodeckim, jak i na Równinie Kujawskiej stan zaawansowania procesu fragmentacji można ocenić jako terminalny, natomiast w Kotlinie Włocławskiej nadal utrzymywał się relatywnie niski poziom fragmentacji terenów przyrodniczych.

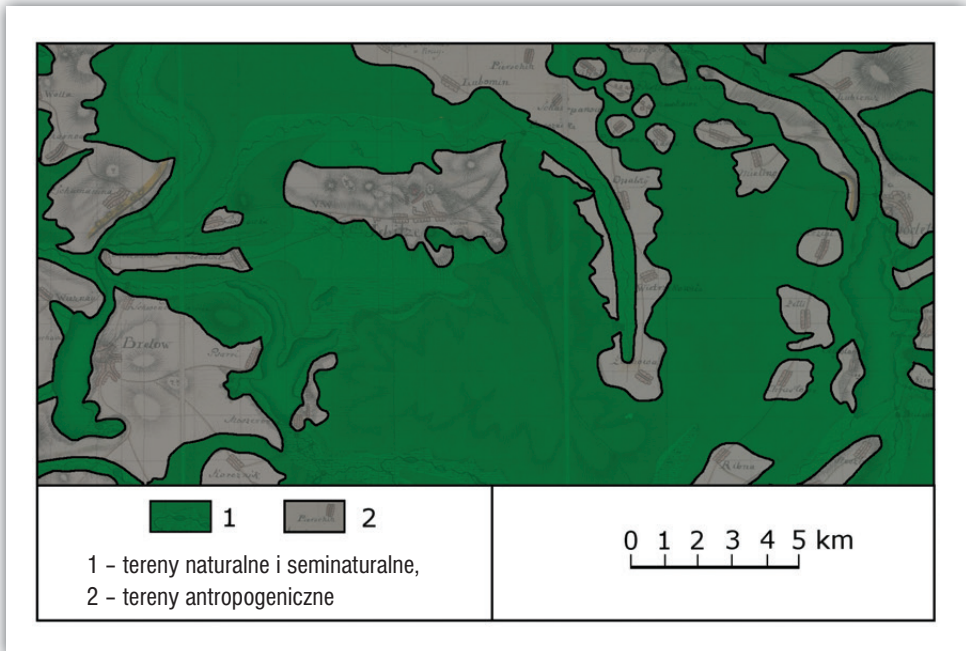
Fazy fragmentacji dość powszechnie wyróżnia się na podstawie wyraźnych zmian w strukturze i funkcji krajobrazu (m.in. Forman 1995; Collinge 2009). K. McGarigal i inni (2005) wskazują, że w rzeczywistości nie zawsze są ściśle od siebie oddzielone, ponieważ mogą zachodzić równocześnie, co również potwierdzają przeprowadzone studia.

Wschodnia część Kujaw, a zwłaszcza Pojezierze Chodeckie, stanowi obszar, który umożliwił prześledzenie procesu fragmentacji. Jak już wspomniano, przebieg procesu fragmentacji krajobrazu wschodniej części Kujaw charakteryzuje równoczesne występowanie kilku faz fragmentacji pozwalających jednak na wyróżnienie dominującej. Badany obszar charakteryzowały następujące przekształcenia struktury przestrzennej, prowadzące do fragmentacji struktur przyrodniczych:

- ▶ perforacja – wynik rozwoju licznych głównie śródleśnych enklaw uprawowo-osadniczych i znacznie rzadziej śródłąkowych lub obszarów na styku las–łąka,
- ▶ wcięcia – powstają głównie w wyniku lokalizacji osiedla w pobliżu lasu, na jego skraju lub w dolinie mającej kontakt z lasami, a następnie pozyskiwania terenów uprawowych najczęściej przez wyrąb lasu; głębokie wcięcia są często efektem połączenia gruntów wsi zlokalizowanych w strefie brzegowej lasu z wsiami o lokalizacji śródleśnej, jak i dołączania kolejnych enklaw uprawowo-osadniczych w danym paśmie,
- ▶ rozcięcia/podział – są tworzone głównie w wyniku łączenia się enklaw uprawowo-osadniczych i wcięć, w wyniku czego powstają różnej szerokości pasma osadniczo-uprawowe, prowadzące do podziału uprzednio spójnych kompleksów leśnych i układów dolinno-łąkowych,
- ▶ struganie płatów – najczęściej przez wylesianie brzegowych części lasu,

- ▶ rozproszenie części płatów – stanowi głównie wynik rozcinania terenów naturalnych i seminaturalnych na większą liczbę odizolowanych kompleksów przede wszystkim przez tereny uprawowo-osadnicze, rzadziej ciągi komunikacyjne; proces ten przyspiesza współwystępowanie innych kategorii fragmentacji krajobrazu, głównie wcięć i strugania płatów, prowadzących do utraty przestrzennej spójności i rozpraszania,
- ▶ ścieranie płatów (utrata płatów) – wylesienie całych płatów leśnych i użytków zielonych obejmujące najczęściej małe kompleksy.

Mimo że w schyłkowym okresie XVIII w. udział terenów leśnych na Pojezierzu Chodeckim (51%) i w Kotlinie Włocławskiej (61%) był dość zbliżony, to struktura przestrzenna lasów w tych regionach wykazywała wówczas znaczną odmienność. Podczas gdy w Kotlinie Włocławskiej około 1770 r. występował największy na badanym obszarze kompleks leśny, ciągnący się nieprzerwanie od Skrzywy Lewej do Zgłowiączki, to na Pojezierzu Chodeckim kompleksy leśne były już podzielone na większe lub mniejsze płaty. W południowej części zostały zachowane stosunkowo duże płaty z niewielkimi, lecz licznymi enklawami lub pasmami osadniczo-uprawowymi (ryc. 9.9). Biegunowo odmienny – wyspowy model – charakteryzował



Rycina 9.9. Stan fragmentacji krajobrazu w południowej części Pojezierza Chodeckiego w rejonie Brdowa, Izbicy Kujawskiej i Chodcza około 1770 roku (szkic na podstawie mapy „Special Carte von Pohlen”, T.Ph. von Pfau, 1778)

pokrycie leśne Równiny Kujawskiej, gdzie w badanym dwusetleciu lasy stanowiły małe lub bardzo małe płaty rozrzucone w przestrzeni rolniczej.

Podczas gdy około 1770 r. w południowej części Pojezierza Chodeckiego dominowały dwie fazy fragmentacji, które można uznać za początkowe – perforacja i wcinanie (ryc. 9.9) – to w północnej części kompleksy leśne były już porozi-nane i w znacznym stopniu rozproszone. Okolice Chodcza i Lubienia Kujawskiego obrazują najbardziej typowy przykład początkowej fazy fragmentacji terenów naturalnych i seminaturalnych. Dwa procesy, perforacja łącznie z wcinaniem, obejmowały niemal wyłącznie duże kompleksy leśne południowej części Pojezierza Chodeckiego i stanowiły dominujące wzorce fragmentacji w schyłkowym okresie XVIII wieku. Dodatkowo do około połowy XX w. z różną intensywnością zachodził proces strugania płatów. W pierwszej połowie XIX w. przy nieco mniejszym zakresie przestrzennym perforacji i powszechnie występującym struganiu płatów, został zintensyfikowany proces rozcinania i rozpraszania płatów, zwłaszcza w południowej części pojezierza. W schyłkowym okresie XIX w. i w pierwszej połowie XX w. na całym obszarze Pojezierza Chodeckiego najczęściej występowały procesy strugania, ścierania i coraz większego rozpraszania płatów. W końcu XIX w. lasy stanowiły już tylko różnej wielkości śródpolne enklawy. Po drugiej wojnie światowej fragmentacja lasów została całkowicie zahamowana, ale nadal podlegały jej pasma dolinne.

Stan fragmentacji krajobrazu Równiny Kujawskiej około 1770 r. można określić już jako fazę terminalną. W krajobrazie wybitnie rolniczym występowały poza jednym wyjątkiem tylko niewielkie śródpolne płaty leśne oraz naturalne i seminaturalne krajobrazy pasm dolinnych i zagłębień rynnowych. Mimo olbrzymiego wylesienia następowało dalsze sukcesywne zmniejszanie kompleksów leśnych lub ich utrata (struganie i ścieranie płatów) w wyniku wyrębu brzegowych partii lasu lub całych kompleksów leśnych, co opisywał świadek tych wydarzeń M. Borucki (1882). Początkowo był to proces dominujący tylko na Równinie Kujawskiej, ale w XIX w., a głównie w jego drugiej połowie i w pierwszej połowie XX w., objął także Pojezierze Chodeckie i, w ograniczonym zakresie, Kotlinę Włocławską. W drugiej połowie XX w. na Równinie Kujawskiej proces fragmentacji lasów został zahamowany, ale sukcesywnemu i relatywnie intensywnemu zmniejszaniu podlegały tereny naturalne i seminaturalne dolin rzecznych i zagłębień rynnowych.

Odmienne przebiegał proces fragmentacji terenów naturalnych i seminaturalnych Kotliny Włocławskiej, które około 1770 r. stanowiły największy w badanej części Kujaw wieloprzestrzenny obszar. Początkowo wycinano głównie brzegowe partie lasu (struganie płatów). Do perforacji strefy wewnętrznej doszło w dużo mniejszym zakresie, głównie w południowo-wschodniej części regionu. Niektóre śródleśne enklawy osadniczo-uprawowe ulegały poszerzaniu i łączeniu w pasma osadniczo-uprawowe. W Kotlinie Włocławskiej proces fragmentacji lasów tylko

w małym wymiarze przyczynił się do rozczłonkowania wieloprzestrzennego kompleksu. Doprowadził jednak do oddzielenia się od niego kilku mniejszych odizolowanych płatów. Kotlina Włocławska stanowiła region, w którym procesy fragmentacji struktur leśnych zostały zahamowane w pierwszej połowie XX w., czyli najwcześniej na badanym obszarze.

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że stan zaawansowania procesu fragmentacji należy przede wszystkim wiązać z uwarunkowaniami siedliskowymi, a w mniejszym wymiarze z okresem występowania. Na badanym obszarze różne fazy fragmentacji zachodziły równocześnie, ale w każdym z regionów, a nawet subregionów charakterystyczna była faza dominująca. Podczas gdy w Kotlinie Włocławskiej w schyłkowym okresie XVIII w. i na początku XIX w. dominował proces wylesiania brzegowych części wielkopowierzchniowego kompleksu leśnego (struganie płatów), to na Pojezierzu Chodeckim występowały głównie trzy fazy: perforacja, wcinanie i rozcinanie, a na Równinie Kujawskiej dominowały dwie – strugania i ścierania płatów.

Na pierwszą połowę XX w. przypada zahamowanie procesu fragmentacji lasów. W odniesieniu do stanu z około 1890 r. zidentyfikowano zarówno powiększenie płatów, jak i pojawienie się nowych niewielkich kompleksów, zwykle w miejscu wcześniej wylesionym, co można określić jako odzysk płatów leśnych. Odwrócenie zmian miało miejsce po drugiej wojnie światowej. Proces aforestacji objął większość terenów wylesionych w schyłkowym okresie XVIII w. i na początku XIX wieku. W wyniku tych działań w krajobrazie Pojezierza Chodeckiego i Równiny Kujawskiej zwiększyła się liczba śródpolnych płatów leśnych. Znaczący był także proces kohezji przestrzennej, prowadzący do przywracania łączności części uprzednio odizolowanych płatów. Proces narastania (doklejania) lasów do istniejących odizolowanych kompleksów leśnych pozwolił nie tylko na rozrost płatów, ale przede wszystkim na odzyskanie spójności przestrzennej (ryc. 7.47 i 8.1). W ten sposób w Kotlinie Włocławskiej płaty odcięte od głównego kompleksu leśnego ponownie stały się jego częścią, a na Pojezierzu Chodeckim część uprzednio rozczłonkowanych płatów leśnych ponownie odzyskała spójność. Zalesienia prowadzono przede wszystkim na gruntach o niskiej i najniższej przydatności dla upraw polowych lub nieprzydatnych. W okresie powojennym na Pojezierzu Chodeckim dominował proces kohezji przestrzennej i doklejania, a na Równinie Kujawskiej proces odzyskiwania płatów. W Kotlinie Włocławskiej miał miejsce głównie proces doklejania.

Pozytywne procesy zahamowania, a następnie odwrócenia procesu fragmentacji, który można określić jako defragmentacja, dotyczyły wyłącznie terenów leśnych. Użytki zielone na przestrzeni badanego dwusetlecia ulegały natomiast dość powolnym, sukcesywnym procesom fragmentacji, związanej głównie z rozwojem terenów uprawowo-osadniczych a od połowy XIX w. także z budową infrastruktury komunikacyjnej.

9.3. Ocena wpływu środowiska na proces transformacji krajobrazu

Wyniki analizy dotyczącej wpływu warunków środowiska na trwałość i zmiany struktury krajobrazu, a głównie pokrycia leśnego, potwierdziły nie tylko znaczący modyfikujący wpływ warunków siedliskowych, zwłaszcza glebowych, ale także inne zależności, m.in. od rzeźby terenu i typu gospodarki wodnej.

Wobec nakładania się i przenikania uwarunkowań środowiskowych i społeczno-gospodarczych w czasie i przestrzeni, dokładne rozdzielenie oddziaływania tych czynników na zmiany krajobrazu stanowi bardzo trudny aspekt badawczy. K. Potkański (za Buczkiem, 1958) słusznie konkluduje problem wpływu środowiska na przemiany osadnicze, wskazując, że samo osadnictwo jest rezultatem wzajemnego i ciągłego oddziaływania, wzajemnej wymiany wpływów z jednej strony czynnika przyrodniczego, z drugiej czynnika ludzkiego. M. Kiełczewska-Zaleska (1956) uważa, że charakter osadnictwa zależy przede wszystkim od stopnia rozwoju gospodarki i kultury, a tylko w mniejszym stopniu od środowiska naturalnego. Niemniej jednak stwierdza, że rozwój starych dojrzałych sieci osadniczych wiąże się z występowaniem urodzajnych gleb, przyjmując zasady: „dobra gleba, stare osadnictwo” oraz „na dobrych glebach nowe procesy gospodarczo-społeczne mające na celu intensyfikację rolnictwa rozwijają się wcześniej i pełniej”. Wskazuje także, że na rozwój hamująco działa środowisko „jałowych gleb”. Podobną wymowę ma konkluzja A. Gocłowskiego (2010) dotycząca ograniczającego wpływu niedoborów środowiskowych (jak rubież glebowa i rubież hydromorfologiczna) jako potencjalnych barier opóźniających rozwój społeczny, w tym także procesy osadnicze; z drugiej strony podkreśla pozytywny wpływ dobrych gleb na rozwój osadnictwa. Związek przemian krajobrazu z warunkami siedliskowymi wykazali również K. Hładyłowicz (1932), H. Maruszczak (1950, 1988, 1999), B. Szymański (1984) i J. Plit (1996) podczas badań długookresowych zmian w różnych regionach Polski.

W niniejszej pracy potwierdzono modyfikujący wpływ warunków środowiska na proces transformacji krajobrazu, którego przebieg był dość zróżnicowany w przyjętych do badań regionach, charakteryzujących się bardzo dużą odrębnością warunków siedliskowych, co wskazuje na słuszność postawionej hipotezy.

Podstawową cechą różnicującą regiony, którą należy wiązać z uwarunkowaniami siedliskowymi, a głównie glebowymi, była trwałość i zmienność pokrycia leśnego. W badanym dwusetleciu najwyższa trwałość cechowała Kotlinę Włocławską, znacznie niższa Równinę Kujawską i najniższa Pojezierze Chodeckie. W Kotlinie Włocławskiej, gdzie przeważają gleby słabe dla upraw polowych, tereny leśne występujące w każdym z badanych przedziałów czasowych stanowiły 46% powierzchni regionu (tj. 80% pokrycia leśnego z 1770 r. i 88% z 1970 r.). Na Równinie Kujawskiej, stanowiącej region występowania najbardziej żyznych gleb

i sporadycznego występowania gleb o niskim potencjale rolniczym, lasy nie zmieniły użytkowania na około 2% powierzchni regionu, co stanowi 21% pokrycia leśnego z 1770 r. i 74% z 1970 roku. Trwałość pokrycia leśnego była zatem relatywnie niska. Najbardziej intensywny proces konwersji lasów głównie na grunty orne i tereny osadnicze zachodził na Pojezierzu Chodeckim, czyli w regionie o dość urozmaiconej rzeźbie i znacznie zróżnicowanych warunkach siedliskowych, w którym przeważały gleby dobrej i średniej jakości dla rolnictwa. W badanym dwusetleciu lasy nieprzerwanie pokrywały tylko 7% powierzchni regionu (tj. 12% lasów wg stanu w 1770 r. i 69% wg stanu z 1970 r.).

Podczas gdy w schyłkowej części XVIII w. lasy pokrywały szerokie spektrum gleb od dobrych do najsłabszych i nieprzydatnych dla rolnictwa, to w końcu XIX w. i w XX w. pozostały głównie na glebach o najniższym potencjale rolniczym i nieprzydatnych dla upraw polowych. Największa trwałość pokrycia leśnego nawiązuje każdorazowo do gleb o relatywnie niskiej jakości dla rolnictwa, a zarazem najsłabszych w danym regionie.

Związek trwałości upraw polowych z warunkami siedliskowymi stanowi odwrócenie sytuacji dotyczącej terenów leśnych. Największa na badanym obszarze trwałość upraw polowych nawiązywała do występowania żyznych gleb Równiny Kujawskiej i północnej strefy Pojezierza Chodeckiego, a głównie czarnych ziem i większości szarych ziem, gleb brunatnych właściwych i brunatnych wylugowanych oraz gleb płowych, czyli gruntów orných bardzo dobrych i dobrych dla rozwoju upraw polowych. Tereny trwałego występowania gruntów orných Kotliny Włocławskiej nawiązywały głównie do obszarów występowania części gleb rdzawych i bielcowych wytworzonych z piasków starszych teras akumulacyjnych oraz do nadwiślańskich mad.

Przekształcanie gruntów leśnych na tereny uprawowo-osadnicze obejmowało coraz słabsze w danym regionie siedliska. W końcu XIX w. i w XX w. lasy pokrywały już głównie gleby słabe i najsłabsze i nieprzydatne dla rozwoju rolnictwa. W pierwszej połowie XX w. podejmowano próby zagospodarowania rolniczego bardzo słabych gleb, a nawet terenów nieprzydatnych dla upraw polowych. Jak już wspomniano, podobne działania z okresu międzywojennego – największego przedludnienia wsi i olbrzymiego „głodu ziemi” – opisuje także E. Kwiatkowska (1963) na Ziemi Dobrzyńskiej. Za wiodący czynnik siedliskowy, który od schyłku XIX w. znacznie ograniczył proces deforestacji we wszystkich regionach wschodnich Kujaw, należy uznać występujący deficyt gruntów leśnych o potencjalnych warunkach glebowych kwalifikujących je dla upraw polowych.

Realizowane w pierwszej połowie XX w. planowe zalesienia obejmowały przede wszystkim nieużytki. W okresie powojennym (1945–1970) zalesienia rozszerzono o fragmenty słabych i najsłabszych gruntów orných, wykarczowanych głównie w schyłkowym okresie XIX w. i na początku XX wieku.

Odnosząc zachodzące procesy transformacji krajobrazu do obszarów siedliskowych potencjalnej roślinności naturalnej, wykazano, że najwyższą trwałością terenów uprawowych charakteryzowały się siedliska potencjalnego zbiorowiska grądu środkowoeuropejskiego (*Galio sylvatici-Carpinetum*), odmiany kujawskiej, serii żyznej oraz wielkopowierzchniowe siedliska niżowego łągowego lasu wiązowo-dębowego (*Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum*). Lasy występujące we wszystkich przedziałach czasowych pokrywały przede wszystkim obszary siedliskowe potencjalnego zbiorowiska kontynentalnego śródładowego boru sosnowego w kompleksie boru świeżego (*Peucedano-Pinetum*) i boru suchego (*Cladonio-Pinetum*). Proces konwersji lasów na tereny uprawowo-osadnicze na Pojezierzu Chodeckim nawiązywał głównie do występowania obszarów siedliskowych potencjalnego zbiorowiska grądu środkowoeuropejskiego (*Galio sylvatici-Carpinetum*) odmiany kujawskiej serii ubogiej, natomiast w Kotlinie Włocławskiej – do kontynentalnych borów mieszanych (*Pino-Quercetum*). Część obszarów siedliskowych potencjalnych zbiorowisk świetlistej dąbrowy (*Potentillo albae-Quercetum typicum*) zidentyfikowano jako teren dość labilny, gdzie przemiennie występowały zarówno lasy, jak i grunty orne. Szersza analiza zależności pomiędzy zmianami pokrycia leśnego a zbiorowiskami potencjalnej roślinności naturalnej stanowiła przedmiot odrębnego opracowania (Degórska 2001b).

Podsumowując kwestię powiązań przydatności gleb dla upraw polowych z przestrzennymi zmianami użytkowania gruntów w latach 1770–1970, można stwierdzić, że największą zmiennością struktury krajobrazu charakteryzowały się tereny, na których zostały wykształcone gleby dość dobre i średniej jakości dla potrzeb rolnictwa, zwłaszcza gleby płowe, brunatne wyługowane, opadowo-glejowe oraz rdzawe brunatne. Największą trwałością w zakresie użytkowania gruntów charakteryzowały się gleby dobre i bardzo dobre dla rolnictwa, użytkowane głównie jako grunty orne, a także grunty najslabsze i nieprzydatne pod uprawy polowe, które na większości obszarów nieprzerwanie pokryte były lasami. Jak już wspomniano, podobne zależności pomiędzy żyznością gleb a zmianami zasięgów lasów i gruntów orných uzyskali B. Szymański (1984) dla Kielecczyzny oraz H. Maruszczak (1950) dla Lubelszczyzny.

Analiza powiązań zmian krajobrazu z rzeźbą terenu pozwoliła stwierdzić, że największą trwałością użytkowania jako grunt orny charakteryzowały się płaty moreny dennej płaskiej. Trwałym pokryciem leśnym cechowały się głównie obszary wydmore, część sandrów i innych pokryw piaszczysto-żwirowych. W początkach badanego dwusetlecia zmiany krajobrazu, a głównie postępujący proces deforestacji i rozwój terenów uprawowo-osadniczych, dominowały w obrębie płatów moreny dennej falistej. Następnie objęły także inne tereny, w tym głównie strefy występowania rzeźby z formami pagórkowatymi i strefy stokowe. Jednak takie obszary charakteryzowała duża zmienność użytkowania ziemi (las – grunt orny – las...). Sytuację tę można wyjaśnić związkiem z występującym na tych obszarach typem

gospodarki wodnej, a głównie z reżimem spływowym, który zwłaszcza w okresach niedoboru opadów nie sprzyjał uprawom polowym.

W odniesieniu do struktury sieci osadniczej warunki naturalne stanowiły ważny czynnik lokalizacyjny jeszcze w schyłkowym okresie XVIII w., ponieważ ówczesna gęsta sieć osadnicza nawiązywała w większości do terenów charakteryzujących się dobrymi i bardzo dobrymi warunkami siedliskowymi dla rozwoju rolnictwa. Wówczas grunty o mniejszej przydatności dla rolnictwa zasiedlano sporadycznie. Intensywny proces rozwoju osadnictwa w XIX i XX w. objął już prawie wszystkie kategorie gruntów. Spośród czynników fizycznogeograficznych największe ograniczenie stanowiły obszary wydmowe Kotliny Włocławskiej i część terenów podmokłych. Materiały kartograficzne z XIX w. pozwoliły także na identyfikację interesujących zmian krajobrazu, które były następstwem katastrofalnych powodzi występujących z dużą częstotliwością od lat 40. do końca XIX wieku. Przyczyniły się one m.in. do zaniku zabudowy w obrębie kęp wiślanych.

Podsumowując problematykę wpływu warunków środowiska na zmiany morfologii osiedli wiejskich, należy stwierdzić, że wysoki naturalny potencjał rolniczej przestrzeni produkcyjnej sprzyjał utrzymywaniu się skupionego charakteru osiedli wiejskich do lat 60. XIX w., a po drugiej wojnie światowej był czynnikiem wpływającym na bardzo wysoki poziom gęstości zabudowy. Nowe osiedla o luźnej strukturze zabudowy, do czasu wydania rozporządzeń o przebudowie wewnętrznej wsi (1862 r.), lokalizowano głównie na glebach o coraz niższej przydatności dla rolnictwa.

9.4. Ocena przemian osadniczych i społeczno-agrarnych w kontekście zmian krajobrazu

W niniejszej ocenie przemian osadniczych i społeczno-agrarnych w kontekście zmian krajobrazu niezbędne jest wyjaśnienie, że rozwój sieci osadniczej i budownictwa wiejskiego traktowano z jednej strony jako efekt zmian krajobrazu wiejskiego, z drugiej jako czynnik generujący procesy jego transformacji. W tych przemianach podmiotem nadrzędnym był zawsze człowiek.

Jako najważniejsze zmiany krajobrazu osadniczego obszaru badań w latach 1770–1970 uznano znaczne zwiększenie gęstości osiedli wiejskich w połączeniu z rozwojem budownictwa wiejskiego oraz wykształcenie nowej struktury wewnętrznej osiedli wiejskich z zabudową bardziej luźną lub rozproszoną.

Pod względem gęstości sieci osadniczej Równina Kujawska, z najwyższą na badanym obszarze gęstością osiedli (1,8 osiedla/10 km²), i Pojezierze Chodeckie o dość zbliżonych wartościach (1,5 osiedla/10 km²) stanowiły około 1770 r. najbardziej zasiedlone regiony, mimo że na Pojezierzu Chodeckim ponad połowę powierzchni zajmowały wówczas lasy. Ocena dalszego rozwoju procesu osadniczego,

zwłaszcza na Pojezierzu Chodeckim, pozwala wysnuć wnioski, że to dzięki znacznej rezerwie terenu z pokryciem leśnym zarówno rozwój osadnictwa, jak i terenów uprawowych był możliwy i wyróżniał się bardzo dużą intensywnością. Ponadto w odróżnieniu od terenów leśnych Kotliny Włocławskiej grunty leśne Pojezierza Chodeckiego pokrywały głównie gleby przydatne dla rozwoju rolnictwa. Bardzo silnej deforestacji towarzyszył intensywny przyrost gęstości osiedli (ryc. 9.6 i 9.10) oraz zabudowy wiejskiej (ryc. 9.6 i 9.11), co prowadziło do uzyskania najwyższej na badanym obszarze gęstości sieci osadniczej. Nasuwa się także inny wniosek. Wydaje się, że żyzne gleby Równiny Kujawskiej nieco zmniejszyły tak znaczący wzrost gęstości osiedli, jaki miał miejsce na Pojezierzu Chodeckim. Ograniczenie dla procesów osadniczych stanowiła natomiast niska jakość gleb lub nieprzydatność dla rozwoju upraw polowych, czego bardzo dobrym przykładem jest Kotlina Włocławska.

Szczególną cechą krajobrazu wiejskiego Równiny Kujawskiej w schyłkowym okresie XVIII w. i w pierwszej połowie XIX w., odróżniającą ją od pozostałych regionów, stanowiło dość równomierne rozmieszczenie osiedli o charakterze skupionym, typowe dla starych sieci osadniczych, z małymi zmianami utrzymujące się do czasu przebudowy wsi na sposób rozproszony lub bardziej luźny, rozpoczętej w latach 60. XIX wieku. Sieć osadniczą Kotliny Włocławskiej już w początkach badanego dwusetlecia odróżniały większy udział osiedli rozproszonych i samotniczych oraz koncentracja zabudowy w pasmach uprawowo-osadniczych. Pojezierze Chodeckie początkowo cechowało występowanie głównie skupionej zabudowy o większej gęstości w północnej części i nieco mniejszej w zalesionej, południowej części, gdzie lasy znajdowały się w początkowej fazie fragmentacji. Rozwój wiejskiej sieci osadniczej w schyłkowym okresie XVIII w. można określić jako dość żywiołowy, na co wskazuje bardzo nieuporządkowana, dość przypadkowa lokalizacja większości nowych osiedli, które charakteryzowała już mniej lub bardziej luźna zabudowa. Efektem takiego wzorca rozwoju była silna fragmentacja kompleksów leśnych przez systemy uprawowo-osadnicze. Dalsze procesy deforestacji doprowadziły do powstania niemal bezleśnego krajobrazu Pojezierza Chodeckiego, z największym wylesieniem w schyłkowym okresie XIX w. i w początkach XX wieku.

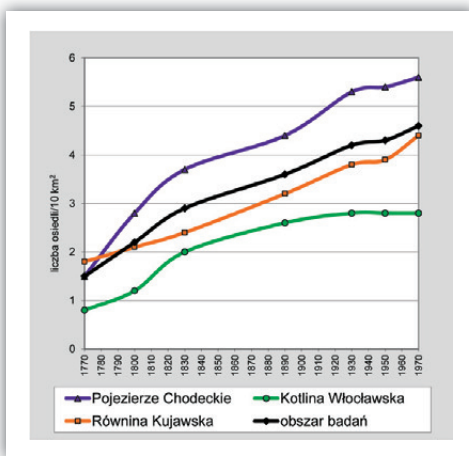
Spośród szerokiego spektrum czynników społeczno-gospodarczych wpływających na zmiany krajobrazu do najważniejszych należą: przemiany osadnicze, wzrost zaludnienia oraz proces rewolucji agrarnej.

Zmiany krajobrazu w schyłkowym okresie XVIII w. polegały przede wszystkim na rozwoju osadnictwa i towarzyszących mu systemów uprawowych, które powodowały ubytek terenów leśnych. Znaczną rolę w tych przekształceniach odgrywało osadnictwo ołęderskie, które szerzej scharakteryzowano w rozdziale 5. W schyłkowym okresie XVIII w. w tym procesie uczestniczyli jeszcze mennonicy, którzy przybyli na ziemię polską podczas jego tzw. wtórnej fali. Największą grupę imigrantów stanowiła ludność narodowości niemieckiej, pochodząca głównie z Prus, zazwyczaj

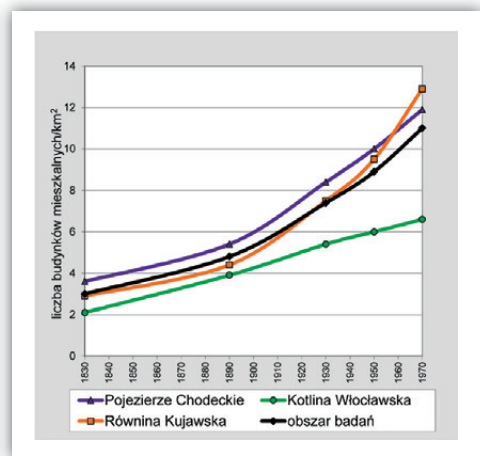
niezwiązana ze społecznością mennonitów. Osadnictwo olęderskie zarówno na Kujawach, jak i w innych regionach Polski przyczyniło się m.in. do wykarczowania a następnie zasiedlenia terenów leśnych, coraz szerszego wprowadzania zasad czynszowych na wsi, podniesienia poziomu gospodarstwa wiejskiego oraz rozwoju systemów melioracyjnych i zagospodarowania terenów pomokłych (Baranowski 1915; Ingłot 1929; Rusiński 1947; Burszta 1958; Warchoł 1996–1997).

Włączenie badanego obszaru do ziem zaboru pruskiego w wyniku drugiego rozbioru Polski (1793) przyniosło znaczące zmiany w stosunkach gospodarczych na wsi w końcu XVIII w. oraz dalszy rozwój polityki sprzyjającej napływowi osadników, głównie z ziem niemieckich. Intensyfikacja tego procesu generowała coraz szerszy zasięg formy długoletniej dzierżawy gruntu i czynszu. Wprowadzane zasady czynszowe w kolejnych okresach ulegały rozszerzaniu. Przynależność badanego obszaru do zaboru pruskiego umożliwiała bezcłowy eksport zbóż Wisłą do Gdańska, co stanowiło jeden z czynników wzrostu popytu na płody rolne. Według I. Kostrowickiej (1961), oprócz podniesienia techniki rolniczej, były to ważne czynniki aktywizacji rolnictwa. Wpływały na rozwój osadnictwa wiejskiego i terenów uprawowych a równocześnie przyczyniały się do znacznego zmniejszania lesistości. Szczególnie wysoka intensywność konwersji lasów na tereny uprawowo-osadnicze wyróżniała wówczas Pojezierze Chodeckie.

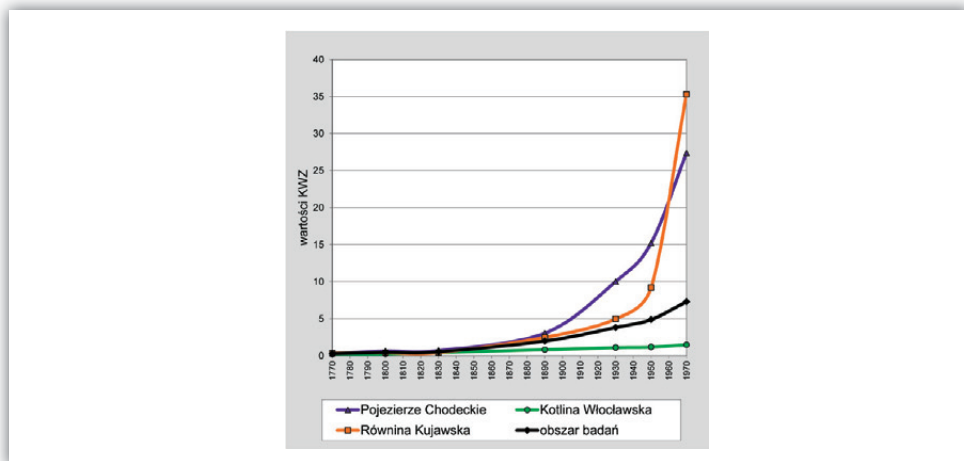
Podczas gdy około 1770 r. maksymalne wartości KWZ (ryc. 9.12) i gęstość osiedli wiejskich (ryc. 9.10) charakteryzowały Równinę Kujawską, to już na przełomie XVIII i XIX w. były one najwyższe na Pojezierzu Chodeckim, do czego niewątpliwie przyczynił się proces osadniczy skierowany głównie na zagospodarowanie terenów leśnych



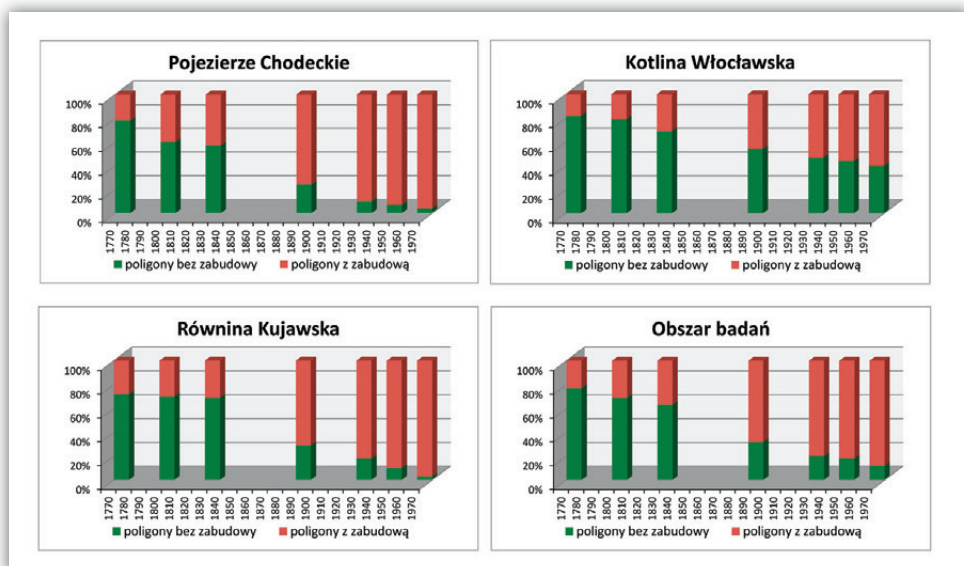
Rycina 9.10. Gęstość osiedli na obszarach wiejskich wschodnich Kujaw w latach 1770–1970



Rycina 9.11. Gęstość budynków mieszkalnych na obszarach wiejskich wschodnich Kujaw (1830–1970)



Rycina 9.12. Stan rozprzestrzenienia zabudowy w krajobrazie obszarów wiejskich wschodnich Kujaw w latach 1770–1970



Rycina 9.13. Relacje pomiędzy udziałem pól z zabudową i pól bez zabudowy na obszarach wiejskich wschodnich Kujaw (1770–1970)

pojezierza, skutkujący intensyfikacją procesu deforestacji, powstawaniem nowych osiedli i towarzyszących im terenów rolnych. Trwało dalsze rozprzestrzenianie zabudowy. Na Pojezierzu Chodeckim i na Równinie Kujawskiej poligony z zabudową uzyskały przewagę nad polami bez zabudowy (KWZ < 1) od około połowy XIX w., natomiast w Kotlinie Włocławskiej dopiero w początkach XX w. (ryc. 9.12 i 9.13).

Okres rewolucji agrarnej przypadający w Polsce na XIX w., a zwłaszcza na jego drugą połowę, wygenerował największe zmiany krajobrazu. Podczas gdy do około

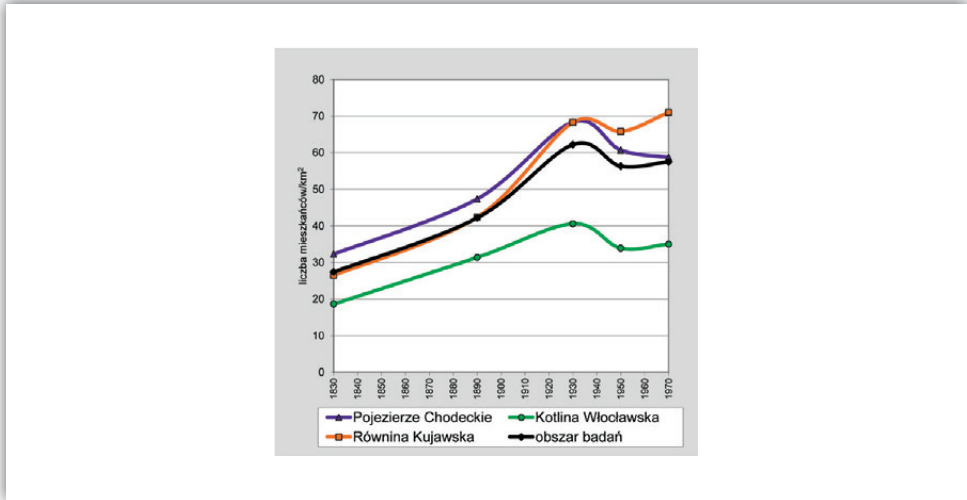
połowy XIX w. bardzo intensywny proces konwersji terenów leśnych na grunty orne objął tylko Pojezierze Chodeckie (ryc. 9.1), to od połowy XIX w. bardzo silna deforestacja cechowała wszystkie regiony.

Główną przyczyną transformacji krajobrazu wiejskiego w pierwszej połowie XIX w. było rosnące zaludnienie i dążenie do wzrostu rentowności majątków, m.in. poprzez zwiększanie areалу upraw kosztem lasów. Jako główne czynniki przemian agrarnych wpływających na zmiany użytkowania ziemi można wskazać odchodzenie od stosunków feudalnych na rzecz gospodarki czynszowej i dalszy napływ osadników głównie z ziem niemieckich, związany z polityką państw zaborczych. Wówczas lasy Pojezierza Chodeckiego stanowiły główny obszar zdobywania nowych terenów uprawowych i lokalizacji nowego osadnictwa wiejskiego (ryc. 9.10 i 9.11). Nadal we wszystkich regionach osuszano także tereny podmokłe, do czego przyczynili się mennonici znający metody zagospodarowania takich obszarów, którzy przybyli na teren Kujaw podczas drugiej fali tego osadnictwa. Inni osadnicy, głównie z ziem niemieckich, specjalizowali się głównie w karczowaniu lasu. Przypadające na okres Księstwa Warszawskiego upowszechnienie uprawy ziemniaka powodowało zapewne wzrost opłacalności produkcji na glebach słabszych, co mogło prowadzić do zintensyfikowania procesu deforestacji na takich glebach. Wśród innych czynników przyspieszających wylesianie można wymienić rugowanie chłopów z lepszych gleb i przeznaczanie do zagospodarowania coraz gorszych gruntów, często pozyskiwanych przez karczunek lasu.

Tabela 9.2. Kierunek zmian analizowanych charakterystyk osadniczych wschodnich Kujaw

Region	1770-1800	1800-1830	1830-1890	1890-1930	1930-1950	1950-1970
Gęstość sieci osadniczej						
Pojezierze Chodeckie						
Kotlina Włocławska						
Równina Kujawska						
Obszar badań						
Gęstość budynków mieszkalnych						
Pojezierze Chodeckie	bd.	bd.				
Kotlina Włocławska	bd.	bd.				
Równina Kujawska	bd.	bd.				
Obszar badań	bd.	bd.				
Gęstość zaludnienia						
Pojezierze Chodeckie	bd.	bd.				
Kotlina Włocławska	bd.	bd.				
Równina Kujawska	bd.	bd.				
Obszar badań	bd.	bd.				

wzrost wartości wskaźnika
 stabilizacja
 spadek wartości wskaźnika



Rycina 9.14. Gęstość zaludnienia na obszarach wiejskich wschodnich Kujaw (1830–1970)

Przypadający na drugą połowę XIX w. okres najbardziej intensywnych zmian użytkowania ziemi przede wszystkim należy wiązać z zaawansowanym procesem rewolucji agrarnej w Polsce, dalszym rozwojem zaludnienia i osadnictwa wiejskiego, upowszechnieniem zasad czynszowych, a także ze wspomnianą już przebudową wewnętrzną wsi i upadkiem licznych folwarków w następstwie uwłaszczenia. Zintensyfikowanie procesu rozprzestrzeniania zabudowy łącznie z jej rozpraszaniem i rozluźnianiem przypada na środkową część XIX wieku. W przeprowadzonych badaniach potwierdzeniem tych zmian jest znaczny wzrost wartości KWZ w odniesieniu do Równiny Kujawskiej i Pojezierza Chodeckiego (ryc. 9.12). W Kotlinie Włocławskiej nadal zmiany koncentrowały się w dwóch pasmach osadniczych, czego rezultatem był niewielki wzrost ogólnej wartości wskaźnika. Do zwiększenia popytu na nowe tereny uprawowe i osadnicze przyczynił się głównie znaczny wzrost liczby ludności, a do rozluźnienia i lawinowego rozprzestrzeniania zabudowy – zarządzenia wydane przez rząd Królestwa Polskiego w latach 40. i 50. XIX w. i znacznie ważniejsze z początku lat 60. XIX w. dotyczące obowiązkowego oczynszowania, separacji gruntów folwarcznych i chłopskich oraz przebudowy wewnętrznej wsi na tzw. sposób luźny, rozproszony. Ważną cezurę czasową stanowi uwłaszczenie chłopów (1864 r.) i jego następstwa – głównie przeprowadzane równocześnie z uwłaszczaniem regulacje gruntów oraz żywiołowy rozwój osadnictwa chłopskiego. Powszechne na obszarze badań, a zwłaszcza na Równinie Kujawskiej, osiedla skupione zostały w znacznej części przebudowane, co doprowadziło nie tylko do rozluźnienia, ale także rozprzestrzenienia zabudowy. Przebudowa objęła nawet bardzo stare wsie, co zasadniczo zmieniło krajobraz wiejski, zwłaszcza Równiny Kujawskiej i Pojezierza Chodeckiego.

Oprócz znacznego wzrostu gęstości osiedli wiejskich i zabudowy, jako kluczowe zjawisko w procesie transformacji krajobrazu osadniczego uznano zatem przebudowę wewnętrznej struktury wsi z charakteru skupionego na sposób bardziej luźny, często rozproszony. Poza przebudową ewolucyjną na drodze zakładania nowych wsi o nowej strukturze, zmian morfologicznych dokonano również na mocy przytoczonych wcześniej zarządzeń rządowych, które można nawet określić jako rewolucyjne, ponieważ burzyły dotychczasowy skupiony charakter zabudowy starej sieci osadniczej, przyczyniając się do lawinowego zwiększenia stanu rozprzestrzenienia zabudowy wiejskiej (ryc. 9.12 i 9.13).

Od końca XVIII w. do zakończenia drugiej wojny światowej pod względem stanu rozprzestrzenienia zabudowy, gęstości osiedli wiejskich, zabudowy mieszkaniowej i zaludnienia zdecydowanie dominowało Pojezierze Chodeckie (ryc. 9.10–9.14).

Analiza stanu rozprzestrzenienia zabudowy na podstawie krajobrazowego wskaźnika zabudowy KWZ (ryc. 9.13) pozwoliła na wyciągnięcie kilku wniosków o charakterze ogólnym. Po pierwsze, w schyłkowym okresie XVIII w. i w początkowym XIX w., mimo znaczących różnic w przestrzennym rozmieszczeniu osiedli wiejskich (tj. dość równomiernego rozkładu na Równinie Kujawskiej, chaotycznej zabudowy wylesianych obszarów Pojezierza Chodeckiego i kształtowania się dwóch pasm osadniczych w Kotlinie Włocławskiej), we wszystkich regionach wartości KWZ były niższe od jedności, a zatem przeważały poligony bez zabudowy (ryc. 9.13). Po drugie, jako ważny okres transformacji sieci osadniczej można uznać środkową część XIX w., z zaznaczającym się od tego czasu coraz większym regionalnym zróżnicowaniem wartości KWZ. Po trzecie, reforma rolna PKWN stanowiła czynnik intensyfikujący proces rozpraszania zabudowy. Po czwarte, intensywny proces rozprzestrzenienia zabudowy nie dotyczył obszarów o najsłabszych dla rolnictwa glebach.

Z okresem tzw. rewolucji agrarnej w Polsce wiążą się zatem najbardziej intensywne zmiany użytkowania ziemi oraz osadnictwa wiejskiego. Do podobnych wniosków doszli m.in.: K. Hładyłowicz (1932), H. Maruszczak (1950, 1988, 1999), B. Szymański (1984), J. Plit (1996), analizując długookresowe zmiany krajobrazu w innych regionach Polski, a także M. Kiełczewska-Zaleska (1956, 1965, 1969), I. Kostrowicka (1961), E. Kwiatkowska (1963) i B. Tańska-Hus (2009), badając historyczne przemiany osadnicze i agrarne.

Olbrzymi wzrost popytu na tereny uprawowe i osadnicze oraz na drewno sprawił, że w drugiej połowie XIX w. wylesiono większość kompleksów leśnych Pojezierza Chodeckiego i Równiny Kujawskiej oraz znacznie uszczuplono brzegowe partie lasów Kotliny Włocławskiej. Ważnymi czynnikami deforestacji były: hurtowa sprzedaż lasów w upadających majątkach po przeprowadzeniu uwłaszczenia, likwidacja polskiej administracji w lasach rządowych i przejęcie jej przez

urząd w Petersburgu (1869 r.), przekazanie części lasów rządowych i należących do skonfiskowanych majątków na rzecz donacji (majoratów), w których podejmowano często wyrąb lasów w celach handlowych lub na gospodarstwa rolne nowych właścicieli. Zwiększenie zapotrzebowania na drewno generował także rozwój przemysłu opartego w znacznej części na nim jako surowcu energetycznym, a w przypadku przemysłu drzewnego również przemysłowym. W tym okresie doszło także do znacznego ubytku użytków zielonych, do czego przyczynił się rozwój technik melioracyjnych.

Końcowy okres XIX w. i początek XX w. w procesie transformacji krajobrazu zapisał się zmniejszeniem tempa antropizacji przestrzeni, a głównie tempa deforestacji. Jako istotną przyczynę tych zmian można wskazać ograniczony zasób gruntów leśnych na glebach przydatnych dla rozwoju rolnictwa. Podjęte próby częściowej ochrony lasów oraz zalesień nieużytków, jak i naturalna sukcesja zbiorowisk leśnych tylko lokalnie przyczyniły się do przewagi terenów zalesionych na wylesionymi (ryc. 9.6). Jednak w skali regionów nadal przeważał ubytek terenów leśnych. Coraz więcej gruntów orných pozyskiwano przez osuszanie terenów podmokłych. Dalszy rozwój ludnościowy (ryc. 9.5 i 9.14) generował permanentny wzrost gęstość sieci osadniczej i zabudowy zagrodowej, jak i jej rozprzestrzenienia (ryc. 9.6, 9.10–9.13).

W okresie międzywojennym proces deforestacji mogła okresowo przyspieszać likwidacja serwitutów, groźba upaństwowienia części gruntów leśnych wielkiej własności ziemskiej i reformy rolnej. Wzrost zaludnienia prowadził do dalszego pozyskiwania terenów uprawowych i osadniczych. Przekształcanie gruntów leśnych oraz użytków zielonych na grunty orne i tereny osadnicze było spowodowane narastającym tzw. głodem ziemi związanym m.in. z przeludnieniem wsi w okresie międzywojennym. W dwóch regionach – na Pojezierzu Chodeckim i na Równinie Kujawskiej – nadal nieznacznie przeważał proces deforestacji nad reforestacją, czego efektem było osiągnięcie najniższej na przestrzeni analizowanego dwusetlecia lesistości. Warto zauważyć, że regulacje prawne wydane już w okresie międzywojennym przyspieszyły zalesianie nieużytków, a od 1936 r. także gruntów zagrożonych niekorzystnymi procesami erozyjnymi, przyczyniając się do ujawnienia nowego kierunku zmian areału lasu w skali regionalnej – czyli do wzrostu powierzchni terenów leśnych, jednak tylko w Kotlinie Włocławskiej.

W związku z tym, że nie dysponowano porównywalnymi materiałami kartograficznymi i statystycznymi z okresu poprzedzającego wybuch drugiej wojny światowej, jak i bezpośrednio po jej zakończeniu, sytuacja w zakresie zmian lesistości oraz liczby osiedli i zabudowy, a także zaludnienia była bardzo trudna do oceny. W historii wojennej regionu wskazuje się na bardzo duży ubytek ludnościowy związany głównie z wysiedleniami Polaków lub ich ucieczką przed wysiedleniem, z eksterminacją ludności narodowości żydowskiej i z masową ucieczką osadników niemieckich,

oraz na straty w zabudowie, które były głównie spowodowane działaniami wojennymi. W niniejszych studiach udokumentowano przypadek utraty nawet całej miejscowości – wsi Anajewo.

Stwierdzony dla okresu 1930–1950 znaczny wzrost nasycenia krajobrazu Równiny Kujawskiej i Pojezierza Chodeckiego zabudową (odpowiednio wartość KWZ uległa zwiększeniu z 5 do 10, i z 10 do 15) stanowił efekt zmian zachodzących zarówno w latach 30. XX w., jak i w latach powojennych.

W okresie Polski Ludowej, mimo wzrostu gęstości osiedli wiejskich i zabudowy, a przede wszystkim stanu rozprzestrzenienia zabudowy, po raz pierwszy we wszystkich regionach miał miejsce wzrost lesistości. Na Pojezierzu Chodeckim rozwojowi terenów leśnych towarzyszył, stwierdzony tylko w tym regionie, spadek zaludnienia obszarów wiejskich. Można go wiązać z dalszym odpływem ludności przybyłej z ziem niemieckich lub jej potomków, którzy nie opuścili terenu Polski w czasie wojny i bezpośrednio po jej zakończeniu. Wzrost lesistości stanowi następstwo realizacji postanowień reformy rolnej PKWN z 1944 r., dotyczącej przejęcia przez Lasy Państwowe większości gruntów leśnych wielkiej własności ziemskiej. Zahamowano na tych terenach możliwość swobodnego wyrębu lasów oraz prowadzono szeroką akcję zalesień, zwłaszcza na najsłabszych gruntach ornych i nieużytkach. Ważnym czynnikiem ograniczającym wylesienia a sprzyjającym aforestacji było objęcie nadzorem administracji leśnej tzw. lasów chłopskich z równoczesnym wprowadzeniem obowiązkowego zalesienia w przypadku wyrębu lasu oraz ulg podatkowych za zalesienie najsłabszych gleb.

Ochrona lasów przed zmianą formy użytkowania sprawiła, że łąki i pastwiska były obok nieużytków rezerwą potencjalnych gruntów ornych i budowlanych. Dalej postępował zatem proces zanikania użytków zielonych oraz terenów podmokłych do czego przyczyniła się intensyfikacja zabiegów melioracyjnych polegających głównie na odwadnianiu terenu, co umożliwiło dalsze przekształcenie ich na grunty uprawowo-osadnicze.

Reforma rolna PKWN oprócz wspomnianych zmian w gospodarce leśnej wygenerowała nową sytuację w rolnictwie. Parcelacja majątków ziemskich i nowe nadania spowodowały znaczny rozwój budownictwa wiejskiego i dalsze rozprzestrzenianie zabudowy w krajobrazie wschodnich Kujaw. Szczególnie intensywny proces zaznaczył się na Równinie Kujawskiej a tylko nieco mniej intensywny na Pojezierzu Chodeckim (ryc. 9.12). Około 1970 r. Równina Kujawska charakteryzowała się ponownie największym stanem rozprzestrzenienia zabudowy oraz największą gęstością zaludnienia (ryc. 9.14). Krajobrazowy wskaźnik zabudowy (KWZ) osiągnął wartość 35, podczas gdy dla Pojezierza Chodeckiego 27, a dla Kotliny Włocławskiej 1,5. Oznacza to, że w wymienionych regionach było odpowiednio 35, 27 i 1,5 razy więcej poligonów z zabudową niż bez zabudowy (ryc. 9.12 i 9.13). Kotlinę Włocławską nadal cechowały bardzo niskie wartości KWZ, co wiąże się

z koncentracją zabudowy głównie w pasmach osadniczych. Naturalną barierę dla jej rozwoju stanowiły wielkopowierzchniowe kompleksy leśne zachowane na glebach słabych i naj słabszych oraz liczne tereny podmokłe i zalewowe.

Wydaje się, że głównym czynnikiem ujawnienia się na Równinie Kujawskiej odmiennego kierunku zmian gruntów ornych, które w okresie po zakończeniu drugiej wojny światowej nie uległy zmniejszeniu jak w pozostałych regionach, a nadal wykazywały tendencję rosnącą (ryc. 9.3, tab. 9.1), był znaczny wzrost gęstości zaludnienia (z 66 do 71 osób/km²), podczas gdy w Kotlinie Włocławskiej wzrost był niewielki, a na Pojezierzu Chodeckim odnotowano spadek (ryc. 9.14). Dużą presję osadniczą można wiązać z najwyższą przydatnością gleb Równiny Kujawskiej dla rolnictwa.

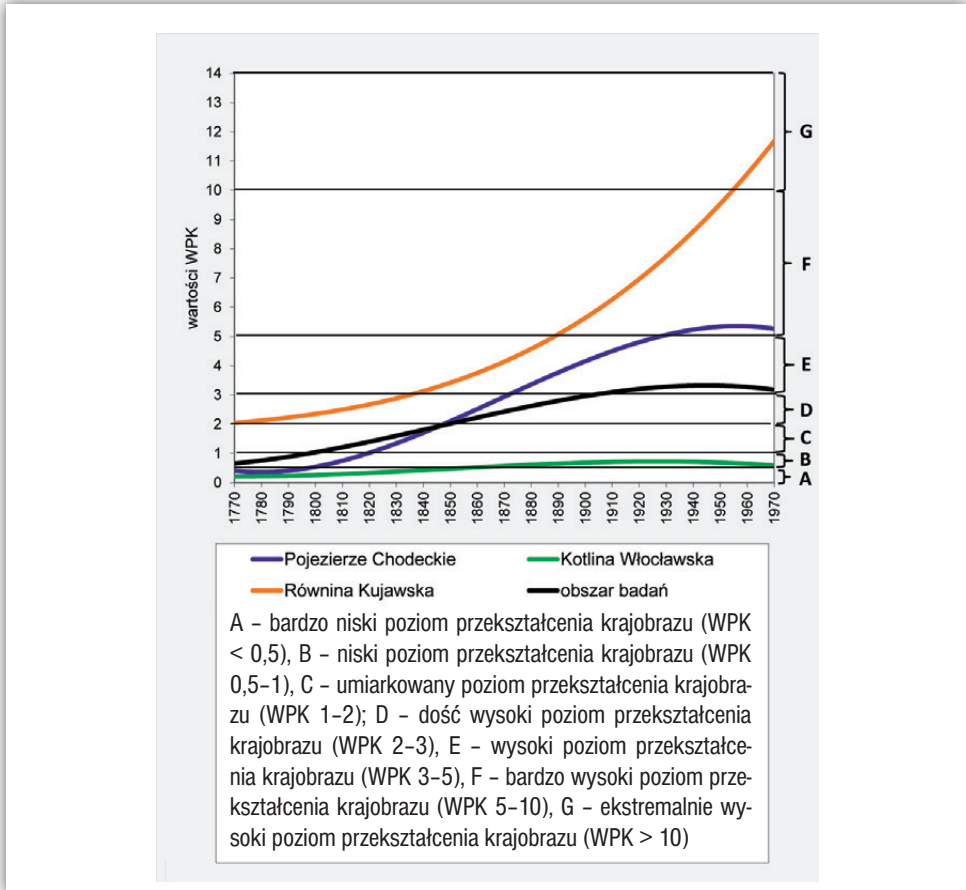
9.5. Ocena ogólnego poziomu przekształcenia krajobrazu

Zastosowany do oceny stanu przekształcenia krajobrazu obszarów wiejskich wschodniej części Kujaw w latach 1770–1970 wskaźnik przekształcenia krajobrazu WPK okazał się bardzo przydatny i niezbyt skomplikowany w pozyskiwaniu danych.

Jednak, aby przedstawić zjawisko w skali ciągłej, z możliwością odczytania wartości poza zakresem posiadanych danych z analizowanych przekrojów czasowych, zdecydowano się na zobrazowanie zmian przy wykorzystaniu linii trendu. Najbardziej przybliżony przebieg tych krzywych do posiadanych danych uzyskano przy zastosowaniu funkcji wielomianowej trzeciego stopnia.

Podobnie jak w przypadku lesistości, najbardziej spektakularne zmiany poziomu przekształcenia krajobrazu wystąpiły na Pojezierzu Chodeckim – od poziomu niskiego do bardzo wysokiego (ryc. 9.15, tab. 9.3) Na szczególną uwagę zasługuje to, że w schyłkowym okresie XVIII w. Pojezierze Chodeckie, podobnie jak Kotlina Włocławska, stanowiło region o zdecydowanej dominacji naturalnych i seminaturalnych komponentów krajobrazu, głównie lasów. Wskaźnik przekształcenia krajobrazu kształtował się wówczas na poziomie poniżej wartości 0,5. Naturalne i seminaturalne komponenty zachowały przewagę nad przekształconymi do przełomu lat 20. i 30. XIX w. (WPK < 1). Od około połowy XIX w. Pojezierze Chodeckie było już regionem o dość wysokim (WPK 2–3), wysokim (WPK 3–5) i bardzo wysokim (WPK 5–10) poziomie przekształcenia krajobrazu. Najwyższe wartości WPK osiągnęło około połowy XX wieku. Zapoczątkowany w tym okresie wzrost lesistości przyczynił się do obniżenia ogólnego poziomu przekształcenia krajobrazu.

Równinę Kujawską od pozostałych regionów odróżnia wysoki poziom przekształcenia krajobrazu w całym badanym dwusetleciu, od dość wysokiego, przez










Rycina 9.15. Poziom przekształcenia krajobrazu obszarów wiejskich wschodnich Kujaw w latach 1770–1970, wg wskaźnika przekształcenia krajobrazu WPK (linie trendu)

wysoki i bardzo wysoki do ekstremalnie wysokiego (ryc. 9.15, tab. 9.3). Początkowo przekształcone komponenty krajobrazu przeważały nad mało zmienionymi około dwukrotnie, około połowy XIX w. czterokrotnie, w początkach XX w. sześciokrotnie, a w drugiej połowie XX w. ponad dziesięciokrotnie. Ekstremalnie wysoki poziom przekształcenia krajobrazu nie wystąpił w żadnym z pozostałych regionów. Jako najbardziej charakterystyczną cechę dla Równiny Kujawskiej, należy wskazać wyłącznie rosnący poziom, odróżniający ten region od dwóch pozostałych, gdzie w XX w. wystąpiły okresy spadku wartości WPK. Naturalne i seminaturalne komponenty krajobrazu nigdy nie przekroczyły 1/3 powierzchni regionu, a lesistość 10%. Dla porównania można wskazać, że Pojezierze Chodeckie dopiero około połowy XIX wieku osiągnęło dość wysoki poziom przekształcenia krajobrazu, czyli podobny do stanu na Równinie Kujawskiej z około 1770 roku.

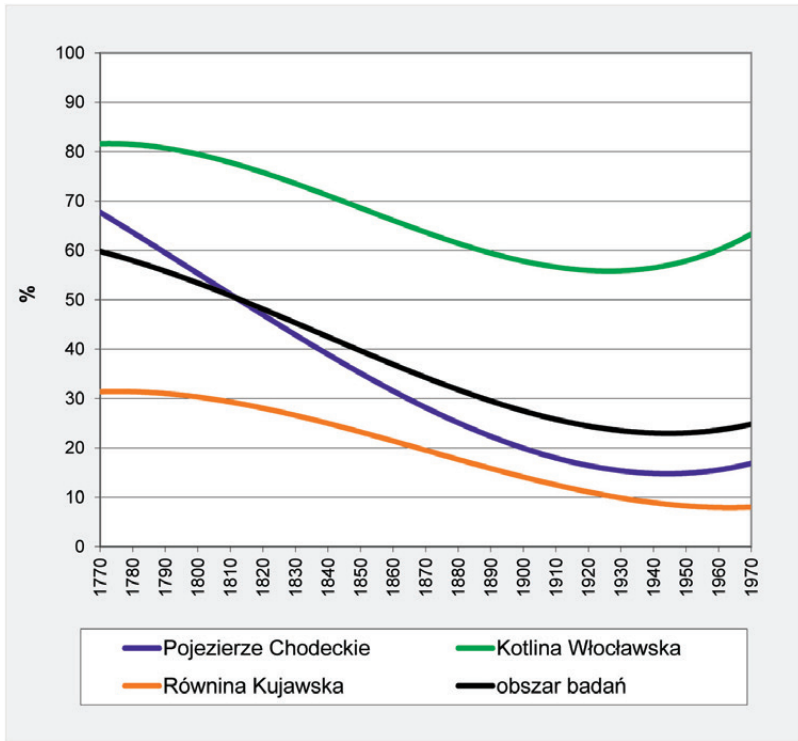
Tabela 9.3. Poziom przekształcenia krajobrazu obszarów wiejskich wschodnich Kujaw (1770–1970)

Lata	Równina Kujawska	Kotlina Włocławska	Pojezierze Chodeckie	Obszar badań
1770-1780	dość wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1780-1790	dość wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1790-1800	dość wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1800-1810	dość wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1810-1820	dość wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1820-1830	dość wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1830-1840	dość wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1840-1850	wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1850-1860	wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1860-1870	wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1870-1880	wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1880-1890	wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1890-1900	wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1900-1910	wysoki	niski	umiarkowany	umiarkowany
1910-1920	wysoki	niski	umiarkowany	wysoki
1920-1930	wysoki	niski	umiarkowany	wysoki
1930-1940	wysoki	niski	umiarkowany	wysoki
1940-1950	wysoki	niski	umiarkowany	wysoki
1950-1960	wysoki	niski	umiarkowany	wysoki
1960-1970	wysoki	niski	umiarkowany	wysoki

	bardzo niski poziom przekształcenia krajobrazu (WPK < 0,5)
	niski poziom przekształcenia krajobrazu (WPK 0,5-1)
	umiarkowany poziom przekształcenia krajobrazu (WPK 1-2)
	dość wysoki poziom przekształcenia krajobrazu (WPK 2-3)
	wysoki poziom przekształcenia krajobrazu (WPK 3-5)
	bardzo wysoki poziom przekształcenia krajobrazu (WPK 5-10)
	ekstremalnie wysoki poziom przekształcenia krajobrazu (WPK > 10)

Region biegunowo odmienny od Równiny Kujawskiej stanowi Kotlina Włocławska. Wartości WPK na przestrzeni analizowanego dwusetletia nie przekroczyły jedności (ryc. 9.15), zatem stan przekształcenia krajobrazu zaklasyfikowano jako bardzo niski i niski (tab. 9.3). Naturalne i seminaturalne komponenty krajobrazu zawsze stanowiły ponad połowę powierzchni regionu (ryc. 9.16), a najniższy udział lasów wynosił około 48% jego ogólnej powierzchni.

Uzyskane wyniki pozwoliły na określenie stanu przekształcenia krajobrazu w skali całego obszaru badań, tj. dla obszarów wiejskich wschodniej części Kujaw (ryc. 9.15, tab. 9.3). Zidentyfikowany stan przekształcenia krajobrazu kształtował się następująco: do przełomu XVIII i XIX w. – niski poziom (WPK 0,5–1), do około połowy XIX w. – umiarkowany poziom (WPK 1–2), do przełomu XIX i XX w. – dość wysoki (WPK 2–3), a do końca badanego dwusetletia – wysoki (WPK 3–5).



Rycina 9.16. Udział naturalnych i seminaturalnych komponentów krajobrazu w powierzchni regionów i obszaru badań w latach 1770–1970 (linie trendu)

Oceniając stan przekształcenia krajobrazu, należy jeszcze raz podkreślić występowanie bardzo dużego zróżnicowania regionalnego WPK, jakkolwiek jeszcze w schyłkowym okresie XVIII w. poziom przekształcenia krajobrazu Pojezierza Chodeckiego i Kotliny Włocławskiej był zbliżony (bardzo niski). Wstępowała wówczas wyraźna dychotomia obszaru badań. Następnie zwiększała się odrębność pomiędzy regionami. Podsumowując niniejszą analizę, warto zauważyć, że uśrednione dla całego badanego obszaru wyniki w dużej mierze zacierają istotę problemu, czyli zróżnicowanie regionalne, które należy wiązać przede wszystkim z wpływem warunków środowiska naturalnego. Dlatego też dużą odrębność stanu przekształcenia krajobrazu Równiny Kujawskiej, Pojezierza Chodeckiego i Kotliny Włocławskiej można traktować jako odpowiedź procesów społeczno-gospodarczych na dość odmienne warunki siedliskowe badanych regionów. Problem ten stanowił przedmiot analizy i oceny w rozdziałach 8 i 9.3.

9.6. Próba określenia głównych okresów i tempa transformacji krajobrazu

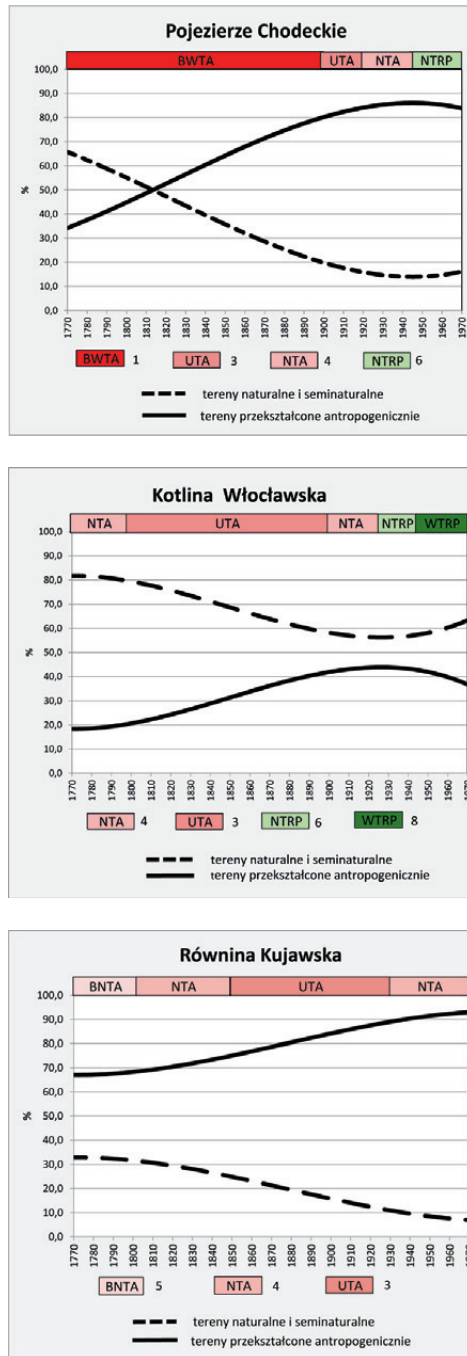
Syntezę niniejszych badań stanowiło wyznaczenie kierunkowych procesów transformacji krajobrazu uwzględniających ogólny trend zmian, a także określenie głównych okresów i tempa zachodzących przemian.

Podstawę wyznaczenia głównych okresów transformacji krajobrazów wiejskich stanowiła analiza przebiegu linii trendu udziału naturalnych i seminaturalnych komponentów krajobrazu oraz antropogenicznie przekształconych w powierzchni regionów i obszaru badań. Szczególną uwagę zwrócono na pojawianie się nowych kierunków, a w okresach o takim samym kierunku transformacji krajobrazu – na zróżnicowanie tempa zmian. Jako miary tempa transformacji krajobrazu w wyróżnionych okresach przyjęto liczbę punktów procentowych na 10 lat, co umożliwiło porównywalność wyników. Wartości poza zakresem danych pozyskanych z analizy materiałów kartograficznych i statystycznych odczytano z linii trendu udziału naturalnych i seminaturalnych komponentów krajobrazu.

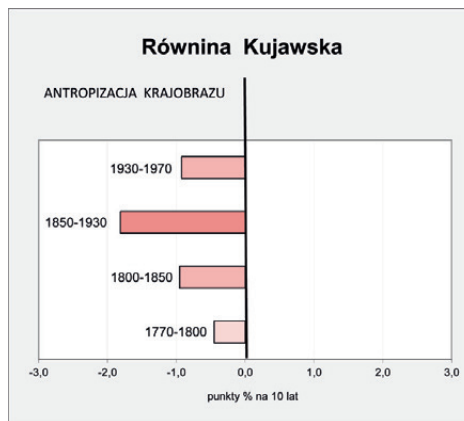
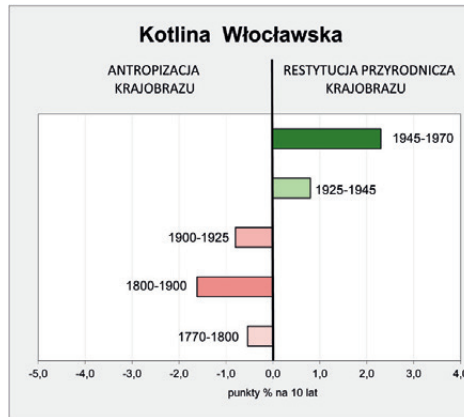
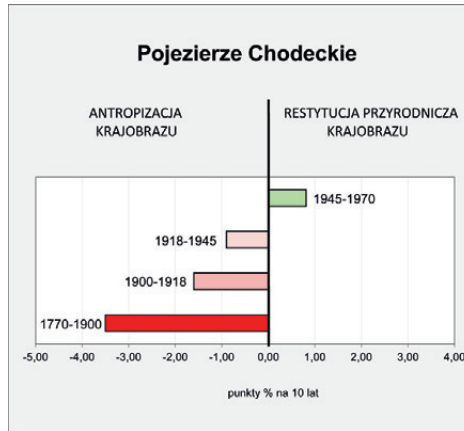
Przeprowadzona analiza umożliwiła wyznaczenie głównych okresów i tempa zmian w ujęciu regionalnym i całego obszaru badań, ale wyniki stanowią pewne przybliżenie sytuacji. Na jej podstawie uzyskano podział badanego dwusetlecia (1770–1970) na pięć głównych okresów. Dla Kotliny Włocławskiej zidentyfikowano pięć głównych okresów transformacji krajobrazu, natomiast dla Pojezierza Chodeckiego i Równiny Kujawskiej po cztery. Wydzielone przedziały czasowe różnią się znacznie pod względem długości trwania, jak i tempa zmian krajobrazu a od odzyskania przez Polskę niepodległości także kierunkami zmian (ryc. 9.17 i 9.18), co wskazuje na bardzo dużą specyfikę regionalną badanego obszaru.

Tabela 9.4. Wyznaczone przedziały tempa antropizacji i restytucji przyrodniczej krajobrazu oraz objaśnienia do rycin 9.17–9.20

Kierunek zmian krajobrazu	Oznaczenia na rycinach 9.17–9.20			Tempo transformacji krajobrazu z uwzględnieniem kierunku zmian	Zmiany udziału terenów naturalnych i seminaturalnych w punktach procentowych na 10 lat
	Numer	Barwa	Symbol literowy		
ANTROPIZACJA	1		BWTA	bardzo wysokie tempo antropizacji krajobrazu	ubytek 3–4 p.p. na 10 lat
	2		WTA	wysokie tempo antropizacji krajobrazu	ubytek 2–3 p.p. na 10 lat
	3		UTA	umiarkowane tempo antropizacji krajobrazu	ubytek 1–2 p.p. na 10 lat
	4		NTA	niskie tempo antropizacji krajobrazu	ubytek 0,5–1 p.p. na 10 lat
	5		BNTA	bardzo niskie tempo antropizacji krajobrazu	ubytek 0,1–0,5 p.p. na 10 lat
RESTITUCJA PRZYRODNICZA	6		NTRP	niskie tempo restytucji przyrodniczej krajobrazu	wzrost 0,5–1 p.p. na 10 lat
	7		UTRP	umiarkowane tempo restytucji przyrodniczej krajobrazu	wzrost 1–2 p.p. na 10 lat
	8		WTRP	wysokie tempo restytucji przyrodniczej krajobrazu	wzrost 2–3 p.p. na 10 lat



Rycina 9.17. Kierunki i okresy transformacji krajobrazu w regionach (objaśnienia do ryciny zamieszczono w tab. 9.4)



Rycina 9.18. Tempo zmian krajobrazu w regionach (objaśnienia do ryciny zamieszczono w tab. 9.4)

Proces antropizacji krajobrazu o największym tempie zmian wystąpił na Pojezierzu Chodeckim. W schyłowym okresie XVIII w. jego nasilenie było najwyższe. W XIX w. również bardzo duże, znacznie odbiegające od tempa zmian w pozostałych regionach i okresach. Bardzo wysokie tempo antropizacji krajobrazu Pojezierza Chodeckiego, trwające do końca XIX w., znacznie odróżnia ten region od pozostałych, a zmiany nawiązują do natężenia procesu deforestacji.

Równina Kujawska stanowi natomiast jedyny region, w którym odbywał się permanentny rozwój terenów przekształconych, czyli że głównym kierunkowym procesem była antropizacja krajobrazu. Największe tempo zmian przypadające na drugą połowę XIX w. w ogólnej skali klasyfikuje się jako umiarkowane (ryc. 9.17 i 9.18). W tym regionie jako jedynym na obszarze badań nie zidentyfikowano występowania okresu restytucji przyrodniczej krajobrazu, co stanowi ważną cechę specyficzną. Odrębność ta wiąże się z przewagą spadku powierzchni użytków zielonych i mokradeł nad wzrostem areału terenów leśnych, która wystąpiła w XX wieku. W ogólnym bilansie nastąpił ubytek kategorii terenów naturalnych i seminaturalnych na rzecz przyrostu gruntów przekształconych. Należy jednak zaznaczyć, że ogólne regionalne kierunki zmian krajobrazu, tj. jego antropizacja lub restytucja przyrodnicza, nie wykluczają niewielkich odmiennych zmian w skali miejscowej.

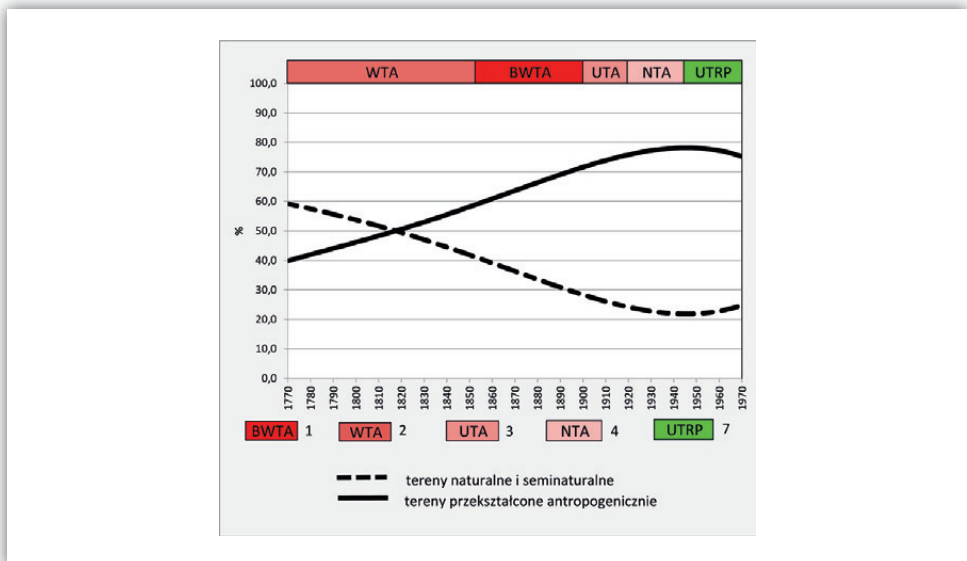
Restytucja przyrodnicza krajobrazu w ujęciu regionalnym została zapoczątkowana w latach 20. XX w. na terenie Kotliny Włocławskiej, a po drugiej wojnie światowej na Pojezierzu Chodeckim. Można ją wiązać głównie z przyrostem obszarów leśnych. Na terenie Kotliny Włocławskiej po zakończeniu drugiej wojny światowej stwierdzono największe tempo restytucji przyrodniczej krajobrazu, korespondujące z relatywnie wysokim wzrostem lesistości. Dużą trudność sprawiła identyfikacja głównych okresów transformacji krajobrazu dla obszaru badań jako całości, co można wiązać ze znacznym zróżnicowaniem zmian krajobrazu w badanych regionach oraz z dość trudnym do interpretacji przebiegiem linii trendu, zwłaszcza odnoszącej się do zmian krajobrazu w XIX wieku. Periodyzacja badanego dwusetlecia, na podstawie aproksymacji funkcji wielomianowej, pozwoliła na niewielką weryfikację głównych okresów transformacji krajobrazu, wyróżnionych nieco wcześniej (Degórska 2015). Zasadnicza zmiana polega na podzieleniu okresu 1900–1945 na dwa, tj. na okres obejmujący lata 1900–1918 i 1918–1945.

Analiza przebiegu linii trendu, uzupełniona warstwą dedukcyjną uwzględniającą społeczno-gospodarcze uwarunkowania zachodzących przemian, pozwoliła na wydzielenie pięciu okresów transformacji krajobrazu, różniących się kierunkami lub tempem zmian. Po uwzględnieniu niniejszych przesłanek zaproponowano następującą periodyzację badanego dwusetlecia:

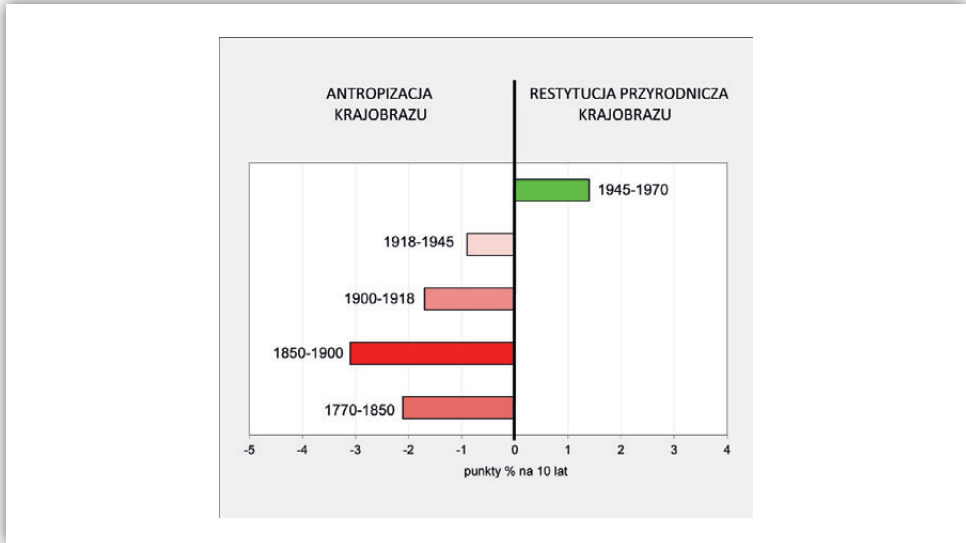
- ▶ **Okres intensywnej antropizacji krajobrazu**, trwający od około 1770 r. do około połowy XIX wieku. O jego intensywności zdecydowało przede

wszystkim bardzo duże natężenie przekształcania terenów leśnych Pojezierza Chodeckiego na grunty uprawowo-osadnicze, podczas gdy w Kotlinie Włocławskiej i na Równinie Kujawskiej tempo zmian można określić jako niskie i umiarkowane. Zmiany generowały głównie postęp w rolnictwie oraz coraz szersze wprowadzanie zasad czynszowych i chęć zwiększania rentowności majątków. Były to początki rewolucji agrarnej w Polsce. Do podnoszenia poziomu kultury rolnej i rozszerzania zasad czynszowych przyczynił się w znacznym stopniu napływ osadników z zagranicy. W wymienionych latach byli to głównie osadnicy wywodzący się z ziem niemieckich, osadzani na prawach przyznawanych wcześniej osadnikom holenderskim.

- **Okres bardzo intensywnej antropizacji krajobrazu** obejmujący drugą połowę XIX w. nawiązuje do nasilenia przemian społeczno-agrarnych w szczytowej fazie rewolucji agrarnej w Polsce. Jako główne przyczyny największego w badanym dwusetleciu tempa konwersji terenów leśnych na grunty orne i tereny osadnicze można wskazać dalsze zapotrzebowanie na grunty orne związane m.in. ze wzrostem zaludnienia, upowszechnieniem zasad czynszowych na wsi i separacją gruntów folwarcznych od chłopskich oraz następstwa ukazu uwłaszczeniowego, a głównie kryzys części majątków, ich parcelacja często połączona ze sprzedażą lasów. Wzrost zaludnienia w połączeniu z rozporządzeniami o przebudowie wewnętrznej wsi na sposób luźny, rozproszony determinowały dynamiczny wzrost gęstości zabudowy i jej gwałtowne rozprzestrzenienie w krajobrazie wiejskim obszaru badań.



Rycina 9.19. Główne okresy i kierunki transformacji krajobrazu obszaru badań (objaśnienia do ryciny zamieszczono w tab. 9.4)



Rycina 9.20. Tempo i kierunki zmian krajobrazu na obszarze badań (objaśnienia do ryciny zamieszczono w tab. 9.4)

- ▶ **Okres umiarkowanej intensywności antropizacji krajobrazu**, obejmujący schyłkowy okres funkcjonowania Polski pod zaborami tj. od przełomu XIX i XX w. do odzyskania przez Polskę niepodległości w 1918 roku. Zmniejszenie intensywności antropizacji krajobrazu wiąże się z ograniczeniem procesu deforestacji, na który determinujący wpływ nadal miały uwarunkowania glebowe, a głównie niewielki zasób terenów leśnych na gruntach przydatnych dla dalszego rozwoju upraw polowych.
- ▶ **Okres powolnej antropizacji krajobrazu**, obejmujący okres Polski międzywojennej i lata drugiej wojny światowej. Podobnie jak w poprzednim okresie o znacznym zmniejszeniu tempa antropizacji zadecydowały dwa czynniki — ograniczenie deforestacji, głównie z uwagi na wyczerpanie się gruntów leśnych na terenach przydatnych dla rozwoju upraw polowych oraz nowe zasady prowadzenia gospodarstwa leśnego i ochrony lasu wprowadzone przez polską administrację, w tym zalesianie nieużytków i gruntów zagrożonych niekorzystnymi procesami erozyjnymi oraz gruntów leśnych pozbawionych drzewostanu. Z drugiej strony rosło zapotrzebowanie na grunty osadniczo-uprawowe (tzw. głód ziemi) w związku z przeludnieniem wsi. Ogólny bilans zmian był niewielki z uwagi na rekompensatę ubytku terenów leśnych oraz łąkowo-pastwiskowych przez grunty zalesiane. Lata drugiej wojny światowej w związku z nieznacznymi zmianami struktury krajobrazu obszarów wiejskich mogą być traktowane jako okres względnej stabilizacji.

- **Okres umiarkowanej intensywności restytucji przyrodniczej krajobrazu,** trwający od zakończenia wojny do końca okresu badań, tj. do 1970 roku. Do najważniejszych czynników, które wpłynęły na odwrócenie kierunku transformacji krajobrazu z antropizacji na restytucję przyrodniczą, należą: przejście przez Lasy Państwowe większości gruntów leśnych i ich ochrona przed deforestacją, upowszechnienie programu zalesiania najsłabszych gruntów rolnych i nieużytków, objęcie nadzorem administracji leśnej tzw. lasów chłopskich z równoczesnym wprowadzeniem obowiązkowego zalesienia w przypadku wyrębu lasu oraz ulgi podatkowe za zalesienie najsłabszych gleb. Wpływ nowej polityki agrarnej związanej z realizacją reformy PKWN w krajobrazie zaznaczył się zmianą rozplanowania gruntów rolnych i znacznym rozproszeniem zabudowy zagrodowej.

Należy zaznaczyć, że okresy wyróżnione dla całego obszaru badań, uwzględniające ogólne tempo zmian krajobrazu wschodnich Kujaw, generalnie słabo przedstawiają specyfikę regionalną. Podsumowując niniejszą analizę, można stwierdzić, że zachodzące na Pojezierzu Chodeckim przemiany determinowały przebieg transformacji krajobrazu całego obszaru badań do końca XIX wieku. W kolejnych okresach coraz bardziej były warunkowane procesami zachodzącymi w Kotlinie Włocławskiej i na Równinie Kujawskiej. Jeszcze raz należy podkreślić, że zróżnicowanie regionalne przebiegu procesu transformacji krajobrazu modyfikowały przede wszystkim warunki środowiska naturalnego, natomiast o intensywności i kierunkach zmian decydowały głównie uwarunkowania społeczno-gospodarcze.

Zidentyfikowany w niniejszych badaniach okres największej dewastacji krajobrazu naturalnego wschodniej części Kujaw, a głównie terenów leśnych Pojezierza Chodeckiego, przypadający na schyłek XVIII i pierwszą połowę XIX w., nawiązuje do okresu intensywnych zmian krajobrazu Europy Środkowej, które A. Bernhardt i K.-D. Jäger (1985) umiejscawiają także na przełomie XVIII i XIX wieku. Wymienieni autorzy wskazują również, że w około stuletnim okresie, przypadającym na lata rewolucji przemysłowej, na terenach użytkowanych rolniczo krajobraz stał się bardziej homogeniczny, co wpłynęło na zmniejszenie jego różnorodności i utratę cennych siedlisk. Na Kujawach okres największej homogeniczności krajobrazowej terenów rolniczych w połączeniu ze stosunkowo dużą stabilizacją struktury krajobrazu przypada nieco później, podobnie jak zaawansowany proces rewolucji przemysłowej w Polsce w odniesieniu do państw Europy Zachodniej. Ostatni z wyróżnionych w badanym dwusetleciu przedziałów czasowych, określony jako okres restytucji przyrodniczej krajobrazu zarówno na Kujawach, jak i w Europie Środkowej, rozpoczął się około połowy XX wieku. A. Bernhardt i K.-D. Jäger (1985) wiążą go z okresem naukowej i technologicznej rewolucji oraz z zapoczątkowaną w Europie drogą zrównoważonego rozwoju.

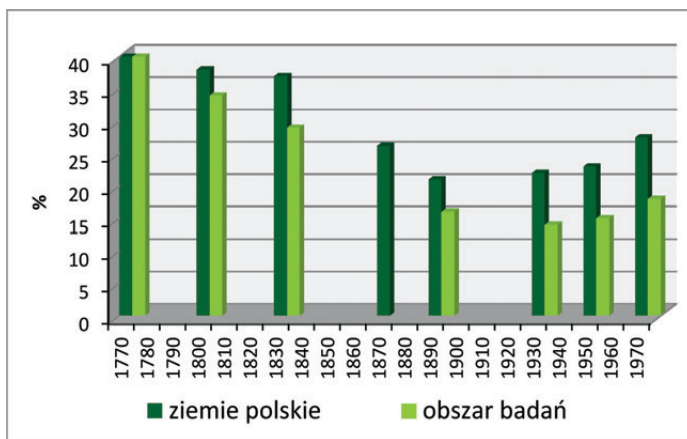
9.7. Uwagi końcowe

Uzyskane wyniki dały podstawę do potwierdzenia hipotezy badawczej przyjmującej, że stosunki społeczno-gospodarcze, a w szczególności przemiany agrarne, stanowią główne czynniki transformacji krajobrazu na obszarach wiejskich, ale przede wszystkim inicjują, a często determinują wiele procesów prowadzących do przemian sieci osadniczej i zmian użytkowania ziemi. Wykazano także, że uwarunkowania środowiska fizycznogeograficznego, a przede wszystkim siedliskowe, wpływają modyfikująco na przestrzenny wymiar tych zmian. Oddziaływanie to było na tyle znaczące, że nie tylko przestrzenny wymiar procesu transformacji, ale także tempo i kierunki zmian charakteryzowało zróżnicowanie regionalne. Odrzucono natomiast drugie założenie badawcze, w którym przewidywano, że pod względem kierunków zmian w każdym z analizowanych przedziałów czasowych regiony będzie charakteryzował taki sam główny kierunkowy proces przekształceń, tj. antropizacja lub restytucja przyrodnicza krajobrazu. Wydawało się to możliwe, ponieważ obszar badań w danych okresach należał zawsze do jednego organizmu państwowego i nawet w okresie rozbiorów nie przecinały go granice polityczne, ponadto stanowi jeden region historyczny.

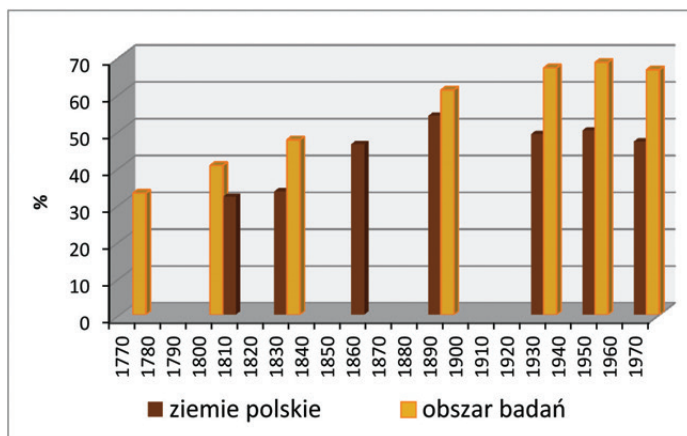
W niniejszej pracy wykazano, że rozwój osadnictwa wiejskiego łącznie ze wzrostem zaludnienia z jednej strony stanowią bezpośrednie czynniki determinujące zmiany użytkowania ziemi, a zatem struktury poziomej krajobrazu, z drugiej natomiast są komponentami zmieniającego się krajobrazu. W badanym dwusetleciu wpływ warunków środowiska na proces osadniczy był coraz mniejszy. Podczas gdy w schyłkowym okresie XVIII w. gęsta sieć osadnicza nawiązywała do stosunkowo dobrej jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, to w XIX w. rozwijała się na różnych jakościowo siedliskach, ale generalnie coraz słabszych. Natomiast w drugiej połowie XX w. najbardziej intensywny wzrost gęstości sieci osadniczej i budynków mieszkalnych oraz rozprzestrzenienia zabudowy, w połączeniu ze znacznym wzrostem gęstości zaludnienia, wystąpił na Równinie Kujawskiej, czyli w regionie o wysokim naturalnym potencjale rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Największe ograniczenie dla osadnictwa stanowiły obszary wydumowe Kotliny Włocławskiej i część terenów podmokłych oraz inne nieprzydatne dla rozwoju upraw rolnych siedliska.

Oprócz wspomnianego determinującego wpływu czynników społeczno-gospodarczych na zmiany krajobrazu wiejskiego, przeprowadzone badania potwierdziły również znaczącą rolę przesłanek politycznych, najpierw polityki państw zaborczych, następnie państwa polskiego w okresie międzywojennym, polityki Rzeszy podczas okupacji, a w końcu PKWN i Polski Ludowej, które odegrały także istotną rolę w transformacji krajobrazu obszaru badań. Niemniej jednak złożoność uwarunkowań fizycznogeograficznych, społeczno-gospodarczych i politycznych powodowała pewne trudności interpretacyjne w odniesieniu do analizy przyczynowo-skutkowej, dlatego też jednoznaczne określenie czynników powodujących zmiany krajobrazu niekiedy sprawiało pewne trudności.

Znaczące zmiany krajobrazu obszarów wiejskich wschodnich Kujaw następowyły w wyniku istotnych przemian społeczno-gospodarczych, głównie agrarnych, które na ziemiach polskich przypadają na XIX w., a najważniejsze dla stosunków agrarnych – na jego drugą połowę. Z okresem tzw. rewolucji agrarnej wiążą się najbardziej intensywne zmiany użytkowania ziemi oraz osadnictwa wiejskiego. Restytucja przyrodnicza krajobrazu przypada natomiast na początki okresu rewolucji naukowo-technicznej, uwzględniającej aspekt zintegrowanego ze środowiskiem rozwoju zrównoważonego.



Rycina 9.21. Lesistość na badanym obszarze i na ziemiach polskich (wg Romanowskiej 1934, Więcko 1948 i Roczników Statystycznych GUS)



Rycina 9.22. Udział gruntów ornych na badanym obszarze i na ziemiach polskich (wg Kostrowickiej 1961 i Roczników Statystycznych GUS)

Wyniki przeprowadzonych badań pozwoliły na dokonanie periodyzacji badanego dwusetlecia w kontekście intensywności zmian krajobrazu w ujęciu regionalnym oraz dla całego obszaru badań. Dla wschodniej części Kujaw jako całości wyróżniono pięć głównych okresów zmian, które jednak nie zawsze uwzględniają specyfikę regionalną.

Ogólne tendencje zmian udziału lasów i gruntów ornych na obszarze badań w dwusetleciu (1770–1970) nawiązywały zasadniczo do występujących w kraju (Romanowska 1934; Więcko 1948; Kostrowicka 1961; Maruszczak 1988, 1999). Wschodnia część Kujaw w odniesieniu do ziem polskich charakteryzowała się mniejszym udziałem lasów i pogłębiającą się różnicą lesistości oraz wyższym odsetkiem gruntów ornych (ryc. 9.21 i 9.22). W obydwu przypadkach zostały zachowane zbliżone tendencje zmian.

W kwestii powiązań warunków siedliskowych z przestrzennymi zmianami struktury krajobrazu wykazano, że w badanym dwusetleciu największy przestrzenny wymiar konwersji gruntów leśnych na tereny uprawowo-osadnicze nawiązywał głównie do obszarów występowania gleb dość dobrych i średniej jakości dla potrzeb rolnictwa, a w odniesieniu do siedlisk potencjalnej roślinności naturalnej, przede wszystkim do obszarów siedliskowych potencjalnego zbiorowiska grądu środkowoeuropejskiego (*Galio sylvatici-Carpinetum*) odmiany kujawskiej serii ubogiej Pojezierza Chodeckiego i kontynentalnych borów mieszanych (*Pino-Quercetum*) Kotliny Włocławskiej. Na terenach wysoczyznowych największe zmiany obejmowały obszary występowania moreny dennej falistej, strefy marginalnej o urozmaiconej rzeźbie i pokryw sandrowych.

Przekształcanie gruntów leśnych na tereny uprawowo-osadnicze w każdym z regionów obejmowało coraz słabsze w danym regionie siedliska, a w końcu XIX w. i w pierwszej połowie XX w. głównie obszary o niskiej i bardzo niskiej przydatności dla upraw polowych.

Do końca XIX w. największe zmiany krajobrazu stwierdzono na Pojezierzu Chodeckim. Najważniejszym czynnikiem sprzyjającym transformacji krajobrazu tego regionu w okresie rewolucji agrarnej było występowanie dość dużych terenów leśnych na glebach o stosunkowo dobrej i umiarkowanej potencjalnej przydatności dla rolnictwa. Ograniczenie konwersji gruntów leśnych na tereny uprawowe i osadnicze w schyłkowym okresie XIX w. można wiązać z wyczerpywaniem użytków leśnych na gruntach przydatnych dla rozwoju rolnictwa. Znaczący wpływ warunków siedliskowych na proces transformacji krajobrazu ujawnia się także w odniesieniu do kierunków zmian. Kotlina Włocławska, którą za wyjątkiem niewielkich pasm nadwiślańskich mad charakteryzuje najniższy potencjał glebowy dla rozwoju upraw polowych, była regionem, gdzie na przestrzeni badanego dwusetlecia występowały niski poziom przekształcenia krajobrazu ($WPK < 1$) i relatywnie słabe rozprzestrzenienie zabudowy, oraz pierwszym, gdzie w okresie międzywojennym został zapoczątkowany nowy kierunek zmian krajobrazu – restytucja przyrodnicza krajobrazu.

Biegunowo odmienna sytuacja dotyczyła Równiny Kujawskiej, regionu o wysokim potencjale glebowym dla rolnictwa, w którym poziom przekształcenia krajobrazu wzrósł z umiarkowanego do bardzo silnego, a stan rozprzestrzenienia zabudowy, zwłaszcza w okresie powojennym, osiągnął najwyższe na badanym obszarze wartości. To jedyny region, w którym do końca badanego dwusetlecia został zachowany ten sam kierunek zmian dotyczący przyrostu gruntów ornych i dalszej antropizacji krajobrazu.

Region Pojezierza Chodeckiego o dość dobrych i przeciętnych warunkach dla upraw polowych charakteryzowały: największy przestrzenny wymiar i intensywność konwersji gruntów leśnych na tereny uprawowo-osadnicze, bardzo duże zmiany poziomu przekształcenia krajobrazu (z bardzo niskiego do silnego), a w drugiej połowie XX w. zmiana kierunku transformacji z antropizacji na restytucję przyrodniczą krajobrazu. Regionalne zróżnicowanie przebiegu transformacji krajobrazu należy wiązać z modyfikującym wpływem odmiennych warunków siedliskowych, a zwłaszcza glebowych, które sprzyjały procesom zmian lub je ograniczały.

Ekstremalnie niską lesistość Równiny Kujawskiej i Pojezierza Chodeckiego wraz z postępującym procesem zmniejszania powierzchni użytków zielonych należy ocenić jako bardzo negatywny efekt działalności ludzkiej, zwłaszcza że dotyczy nadmiernie wylesionej części Polski o stosunkowo silnych wiatrach i bardzo niskich opadach, w której gleby są zagrożone m.in. erozją eoliczną i występowaniem niekorzystnych warunków higrotermicznych. Natomiast odwrócenie tendencji ubytku lesistości i uzyskanie przewagi procesu reforestacji nad deforestacją przyczyniło się do zapoczątkowania procesu restytucji przyrodniczej krajobrazu, co stanowi pozytywny aspekt transformacji krajobrazu.

Dla poprawy funkcjonowania środowiska przyrodniczego ważnym procesem jest zahamowanie fragmentacji krajobrazu i zapoczątkowanie w XX w. reforestacji, którą na szerszą skalę prowadzono na nieużytkach i najsłabszych gruntach rolnych w okresie powojennym. Mimo że zalesieniami nie objęto dużych powierzchniowo obszarów, to część rozczłonkowanych w procesie fragmentacji kompleksów leśnych ponownie odzyskało spójność przestrzenną.

Działania na rzecz poprawy łączności ekosystemów przyrodniczych, głównie leśnych i dolinnych oraz zwiększanie lesistości w regionach szczególnie narażonych na erozję gleb, a do takich należą Kujawy Czarne, oraz w korytarzach ekologicznych, z których na badanym obszarze największe znaczenie ma dolina Wisły, powinny stanowić bardzo istotne cele procesu zarządzania krajobrazem i planowania przestrzennego. Konieczność zwracania uwagi na tego typu zagadnienia została już podkreślona przez czołowych badaczy krajobrazu pod koniec XX w. (Bastian 1987; Bastian, Bernhardt 1993).

Bibliografia

- Andrzejewski L., 1984, *Dolina Zgłowiączki – jej geneza oraz rozwój w późnym glacie i holocenie*, Dokumentacja Geograficzna IGiPZ PAN, 3.
- Andrzejewski L., 1994, *Ewolucja systemu fluwialnego doliny dolnej Wisły w późnym wistulianie i holocenie na podstawie wybranych dolin jej dopływów*, Wydawnictwo UMK, Toruń.
- Antrop M., 2004, *Landscape research in Europe*, Editorial, Belgeo, 2–3, s. 199–207.
- Baranowski B., Dydowiczowa J., Leskiewicz J., Topolski J. (red.), 1970, *Zarys historii gospodarstwa wiejskiego w Polsce*, t. 3, PWRiL, Warszawa.
- Baranowski B., Topolski J. (red.), 1964, *Zarys historii gospodarstwa wiejskiego w Polsce*, t. 2, PWRiL, Warszawa.
- Baranowski I., 1915, *Wsie holenderskie na ziemiach polskich*, Przegląd Historyczny, 19, 1, s. 65–82.
- Baranowski I., 1917, *Krótki zarys dziejów wsi polskiej*, Wydawnictwo M. Arcta, Warszawa.
- Bartczak A., 2007, *Wieloletnia zmienność odpływu rzecznego z dorzecza Zgłowiączki*, Prace Geograficzne IGiPZ PAN, 164.
- Bartczak A., Birek E., Brykała D., Gierszewski P., Glazik R., 2008, *Wieloletnie zmiany odpływu rzecznego w Gostyńsko-Włocławskim Parku Krajobrazowym*, [w:] Partyka J., Pociask-Karteczka J. (red.), *Wody na obszarach chronionych*, IGI GP UJ, s. 71–81.
- Bartczak A., Birek E., Brykała D., Gierszewski P., Glazik R., 2009, *Wpływ wybranych czynników antropogenicznych na zmiany stosunków wodnych w zachodniej części Kotliny Płockiej*, [w:] Bochenek W., Kijowska M. (red.), *Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego. Funkcjonowanie środowiska przyrodniczego w okresie przemian gospodarczych w Polsce*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Szymbark: Stacja Naukowo-Badawcza IGiPZ PAN, s. 117–130.
- Bastian O., 1987, *Regional differentiation of processes caused by selected land use forms*, *Ecológia CSRR*, 6, 2, s. 201–210.
- Bastian O., Bernhardt A., 1993, *Anthropogenic landscape changes in Central Europe and the role of bioindication*, *Landscape Ecology*, 8, 2, s. 139–151.
- Bednarek R., Prusinkiewicz Z., 1997, *Geografia gleb*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Bernhardt A., Jäger K.-D., 1985, *Zur gesellschaftlichen Einflussnahme auf den Landschaftswandel Mitteleuropa in Vergangenheit und Gegenwart*, *Sitzungsberichte der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse* 117, 4, Berlin, s. 5–56.
- Biały K., 1997, *Rozmieszczenie i zróżnicowanie gleb*, [w:] Bagdziński S.L. (red.), *Środowisko przyrodnicze w województwie włocławskim*, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek, s. 77–89.
- Biały K., Załuski T., 1985, *Rozpoznanie Rynny Wikaryjskiej jako wstępny etap badań przyrodniczych Gostyńsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego*, *Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie*, 5, s. 93–110.
- Biały K., Załuski T., 1993, *Rezerwat „Wójtowski Grąd” jako przykład lasu grądowego w obszarze wydmowym pradoliny Wisły*, *Acta Univ. Nic. Copern.*, Biologia, 44.
- Błaszczczyk H., 1976, *Zmiany leśności Wielkopolski*, *Roczn. AR Poznań, Rozpr. Nauk.*, 73.
- Bortkiewicz F., 1958, *Nadziały i powinności chłopów pańszczyźnianych w dobrach prywatnych Królestwa Polskiego*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Borucki M., 1882, *Ziemia kujawska pod względem historycznym, jeograficznym, archeologicznym, ekonomicznym i statystycznym opisana przez Maksymiliana Boruckiego*, Włocławek, nakładem i drukiem Hermana Neumana, Skład Główny Gebethnera i Wolffa w Warszawie.
- Boryczka J., 1998, *Zmiany klimatu Ziemi*, Wydawnictwo Akademickie „Dialog”, Warszawa.
- Boryczka J., Stopa-Boryczka M., 2007, *Ochłodzenia i ocieplenia klimatu Europy w XVIII–XXI wieku i ich przyczyny*, *Acta Agrophysica*, 9, 3, s. 555–570.
- Broda J., 1965, *Początki gospodarstwa leśnego*, [w:] Żabko-Potopowicz A. (red.), *Dzieje lasów, leśnictwa i drzewnictwa w Polsce*, PWRiL, Warszawa, s. 105–124.
- Broda J., 1985, *Proces wylesień na ziemiach polskich od czasów najdawniejszych*, *Czasopismo Geograficzne*, 56, 2, s. 151–172.
- Brodowska H., 1972, *Historia społeczno-gospodarcza chłopów polskich w zaborze rosyjskim*, [w:] Inglot S. (red.), *Historia chłopów polskich. Okres zaborów*, t. 2, LSW, s. 290–462.

- Brykała D., 2005, *Rekonstrukcja retencji zbiornikowej zlewni Skrzy Lewej w ciągu ostatnich 200 lat*, *Przegląd Geograficzny*, 77, 1, s. 73–93.
- Brykała D., 2009, *Przestrzenne i czasowe zróżnicowanie odpływu rzeczny w dorzeczu Skrzy Lewej*, *Prace Geograficzne IGiPZ PAN*, 221.
- Buczek K., 1958, *O teorii badań historyczno-osadniczych*, *Kwartalnik Historyczny*, 1, 58, s. 65–86.
- Burszta J., 1958, *Od osady słowiańskiej do wsi współczesnej. O tworzeniu się krajobrazu osadniczego ziem polskich i rozplanowaniu wsi*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich – Wydawnictwo, Wrocław.
- Celmer T., Churski Z., 1973, *Wody*, [w:] Swinarski A. (red.), *Województwo bydgoskie, krajobrazy, dzieje, kultura, gospodarka*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 36–46.
- Chańko J., 1982, *Włocławskie w XIX i XX wieku*, [w:] Olszewski T. (red.), *Województwo włocławskie, Monografia regionalna. Zarys dziejów, obraz współczesny, perspektywy rozwoju*, Uniwersytet Łódzki, Urząd Wojewódzki we Włocławku, Łódź–Włocławek, s. 132–158.
- Chodyński S., 1913, *Włocławska Diecezja*, [w:] *Encyklopedia Kościelna*, t. 32, wyd. M. Nowodworski, Płock.
- Choiński A., Jańczak J., 1993, *Współczesne tendencje zmian powierzchni jezior*, [w:] Dynowska I. (red.), *Przemiany stosunków wodnych w Polsce w wyniku procesów naturalnych i antropogenicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, s. 108–120.
- Chomicz K., 1977, *Materiały do poznania agroklimatu Polski*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Ciesielska K., 1958, *Osadnictwo „ołęderskie” w Prusach Królewskich i na Kujawach*, *Studia i Materiały do Dziejów Wielkopolski i Pomorza*, 4, 2, s. 219–256.
- Cieśla W., 1961, *Właściwości chemiczne czarnych ziem kujawskich na tle środowiska geograficznego*, *Prace Kom. Nauk Roln. i Leśn. PTPN*, 8, 4, Poznań.
- Cieśla W., 1968, *Geneza i właściwości gleb uprawnych, wytworzonych z gliny zwalowej na Wysoczyźnie Kujawskiej*, *Roczniki WSR w Poznaniu*, 18.
- Collinge S.K., 2009, *Ecology of Fragmented Landscapes*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, USA.
- Cyzman W., 1997, *Zbiorowiska roślinne*, [w:] Bagdziński S.L. (red.), *Środowisko przyrodnicze w województwie włocławskim*, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek, s. 118–133.
- Czaplewska J., 1980, *Zbiorowiska roślin ruderalnych na terenie Aleksandrowa Kujawskiego, Cieclocinka, Nieszawy i Włocławka*, *Studia Societatis Scientiarum Torunensis*, 11, 2, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa–Poznań–Toruń.
- Czebreszuk J., 2009, *Zarys pradziejowych przemian krajobrazu kulturowego na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej*, [w:] Hildebrandt-Radke I., Jasiewicz J., Lutyńska M. (red.), *Zapis działalności człowieka w środowisku przyrodniczym*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 36–39.
- Czebreszuk J., Ignaczak M., 1997, *Osadnictwo neolityczne i wczesnobrązowe na stanowisku 12 w Borowie, gm. Dobre, woj. włocławskie*, *Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie*, 11, s. 67–84.
- Czebreszuk J., Przybytek M., 1997, *Osadnictwo neolityczne na stanowisku 16 w Narkowie gm. Dobre, woj. włocławskie*, *Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie*, 11, s. 53–65.
- Czerniak L., 1980, *Rozwój osadnictwa późnowstęgowego na Kujawach*, *Sprawozdania z Posiedzeń Komisji Naukowych PAN*, Oddział w Krakowie, 22, 1, s. 15–17.
- Czerniak L., 1994, *Wczesny i Środkowy okres neolitu na Kujawach, 5400–3650 p.n.e.*, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Poznań.
- Czerny A., 1985, *Mapy topograficzne do celów gospodarczych – ocena z punktu widzenia kartografii gospodarczej*, [w:] *Stan i perspektywy rozwoju polskiej kartografii*, XIV Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna, Warszawa 27–28 września 1985, *Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych*, 11, s. 14–35.
- Davis C.R., Hansen A.J., 2011, *Trajectories in land use change around U.S. National Parks and challenges and opportunities for management*, *Ecological Applications*, 21, 8, s. 3299–3316.
- Degórska B., 1995, *Tempo zmian powierzchni leśnych jako wskaźnik nasilenia antropopresji w wybranych regionach naturalnych Kujaw*, [w:] *Człowiek i środowisko*, *Materiały 44 Zjazdu PTG*, Toruń, s. 38–42.
- Degórska B., 1996a, *Zmiany lesistości wschodniej części Kujaw w ostatnim dwustuleciu jako wynik oddziaływania człowieka na środowisko*, *Przegląd Geograficzny*, 64, 1–2, s. 115–136.
- Degórska B., 1996b, *Przemiany użytkowania ziemi a rozwój sieci osadniczej na Kujawach w dwustuleciu 1770–1970*, *Materiały 45 Zjazdu PTG*, Słupsk, s. 243–244.

- Degórska B., 2001a, *Przyrodnicze i społeczne uwarunkowania przemian krajobrazu na Kujawach w dwustuleciu 1770–1970*, [w:] Roo-Zielińska E., Solon J. (red.), *Między geografią a biologią – badania nad przemianami środowiska przyrodniczego*, Prace Geograficzne IGI PAN, 179, s. 117–138.
- Degórska B., 2001b, *Zmiany powierzchni lasów i gruntów ornych na Kujawach począwszy od schyłku XVIII wieku – uwarunkowania siedliskowe*, [w:] Roo-Zielińska E., Solon J. (red.), *Typologia zbiorowisk i kartografia roślinności w Polsce – rozważania nad stanem współczesnym*, Prace Geograficzne IGI PAN, 178, s. 181–193.
- Degórska B., 2015, *Transformation of Kujawy Landscape in Central Poland (1770–1970)*, [w:] Luc M., Somorowska U., Szymańska J.B. (red.), *Landscape Analysis and Planning: Geographical Perspectives*, Springer, s. 129–158.
- Demidowicz T., 2010, *Statut Organiczny Królestwa Polskiego w latach 1832–1856*, *Czasopismo Prawno-Historyczne*, 62, 1, s. 136–165.
- Drugi powszechny spis ludności z dnia 9 grudnia 1931 roku*, 1932, GUS, Warszawa.
- Dylikowa A., 1982, *Rzeźba terenu*, [w:] Olszewski T. (red.), *Województwo wrocławskie. Monografia regionalna. Zarys dziejów, obraz współczesny, perspektywy rozwoju*, Uniwersytet Łódzki, Urząd Wojewódzki we Wrocławku, Łódź–Wrocław, s. 141–167.
- Dzieduszycki W., Kupczyk M., 1993, *Gopło. Przyroda i człowiek*, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Poznań.
- Dzięgielewski K., 2012, *Problemy synchronizacji danych paleoklimatycznych i archeologicznych na przykładzie tzw. wahnienia subatlantyckiego*, [w:] Blajer W. (red.), *Peregrinationes archaeologicae in Asia et Europa Joanni Chochorowski dedicatae*, Instytut Archeologii UJ, Wydawnictwo Profil-Archeo, Kraków, s. 109–119.
- Dziób M., 2010, *Wstępne wyniki archeologicznych badań ratowniczych przeprowadzonych na reliktach osady kultury łużyckiej i kultury przeworskiej, Wieniec, gm. Brześć Kujawski, stan. 15*, XIX Konferencja Sprawozdawcza Badania archeologiczne na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej w latach 2008–2009, <http://www.muzarp.poznan.pl/dzialalnoscnaukowa/konferencje/problemowe/2010-2/abstrakty/> (dostęp: 22.07.2014).
- Falkowski J., 1981, *Struktura przestrzenna rolnictwa Kujaw i Ziemi Dobrzyńskiej*, *Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie*, 4, s. 9–30.
- Forman R.T.T., 1995, *Land mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Galon R., 1929, Kujawy „Białe” i „Czarne”, *Badania geograficzne nad Polską północno-zachodnią*, Wydawnictwo Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Poznańskiego, 4–5, s. 47–73.
- Galon R., 1973, *Regiony naturalne*, [w:] Swinarski A. (red.), *Województwo bydgoskie, krajobrazy, dzieje, kultura, gospodarka, Województwo bydgoskie*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 71–78.
- Gierowski J.A., 1983, *Historia Polski 1764–1864*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Ginsbert A., 1968, *Wrocławek: Studium monograficzne*, Arkady, Warszawa.
- Glazik R., 1970, *Stosunki wodne powiatu wrocławskiego*, *Przegląd Geograficzny*, 42, 4, s. 661–684.
- Glosar T., Pazdur M., Ralska-Jasiewiczowa M., Różański K., Walanus A., Wicik B., Więckowski K., 1988, *Lateglacial and Holocene environmental changes*, *Excursion Guide Book – Vistula Basin Symposium*, Krakow, 15–21 June, s. 136–143.
- Gładysz R., 1982, *Wody*, [w:] Olszewski T. (red.), *Województwo wrocławskie, Monografia regionalna. Zarys dziejów, obraz współczesny, perspektywy rozwoju*, Uniwersytet Łódzki, Urząd Wojewódzki we Wrocławku, Łódź–Wrocław, s. 58–69.
- Głębowicz B., 1968, *Wyzwalanie powiatu i kształtowanie się władzy ludowej w latach 1945–1947*, [w:] Laguna S. (red.), *Monografia powiatu wrocławskiego*, Wydawnictwo WZPPT, Wrocław, s. 115–130.
- Gocłowski A., 2010, *Przyrodnicze uwarunkowania rozmieszczenia zaludnienia i osadnictwa*, *Prace i Studia Geograficzne*, 44, s. 79–96.
- Grodek A., Kostrowicka I., 1955, *Historia gospodarcza Polski*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Groniowski K., 1976, *Uwłaszczenie chłopów w Polsce*, Wiedza Powszechna, Warszawa.
- Grygiel R., 1986, *The household cluster as a fundamental social unit of the Brześć Kujawski Group of the Lengyel Culture in the Polish Lowlands*, *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, Seria Archeologiczna*, 31, s. 43–334.

- Grynwaser H., 1951, *Kwestia agrarna i ruch włościan w Królestwie Polskim w pierwszej połowie XIX wieku*, Pisma, t. II, Ossolineum, Wrocław.
- Guldon R., Guldon Z., 1979, *Materiały do osadnictwa powiatu przedeckiego w XVII–XVIII wieku*, Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie, 2, s. 165–185.
- Guldon R., Guldon Z., 1980, *Materiały do osadnictwa powiatu kowalskiego w XVII–XVIII wieku*, Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie, 3, s. 275–290.
- Guldon R., Guldon Z., 1984, *Materiały do osadnictwa powiatu brzesko-kujawskiego w XVII–XVIII wieku*, Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie, 5, s. 143–172.
- Guldon Z., 1978, *Osadnictwo powiatu radziejowskiego w XVII–XVIII wieku*, Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie, 1, s. 221–253.
- Guldon Z., 1983, *Zaludnienie Kujaw w końcu XVIII wieku*, Przeszłość Demograficzna Polski, t. 14.
- Hansel W., Łowmiański H. (red.), 1964, *Zarys historii gospodarstwa wiejskiego w Polsce*, t. 1, PWRiL, Warszawa.
- Hładyłowicz K., 1932, *Zmiany krajobrazu i rozwój osadnictwa w Wielkopolsce od XIV do XIX wieku*, Badania z Dziejów Społecznych i Gospodarczych, 12, Lwów.
- Hohendorf E., 1952, *Klimat Kujaw i przyległej części pradoliny Wisły w świetle potrzeb rolnictwa*, Postępy Wiedzy Rolniczej, 1, s. 30–53.
- Hooke J.M., Kain R.J.P., 1982, *Historical change in the physical environment*, Butterworths, London–Boston.
- Inglot S., 1929, *Problem kolonizacji flamandzko-holenderskiej w Niemczech i w Polsce*, Kwartalnik Historyczny, XLIII, t. 1, z. 4, s. 504–505.
- Inglot S., 1945, *Kolonizacja wewnętrzna a napływ Niemców do Polski od XVI do XVIII w.*, Kurs Naukowo-Informacyjny o Ziemiach Zachodnich, 22, Polski Związek Zachodni, Kraków.
- Inglot S., 1986, *Z dziejów wsi polskiej i rolnictwa*, LSW, Warszawa.
- Inglot S. (red.), 1972, *Historia chłopów polskich*, t. 2, Okres zaborów, LSW, Warszawa.
- Inglot S. (red.), 1980, *Historia chłopów polskich*, t. 3, Okres II Rzeczypospolitej i okupacji hitlerowskiej, LSW, Warszawa.
- Iverson L.R. 1988, *Land-use changes in Illinois, USA: The influence of landscape attributes on current and historic land use*, Landscape Ecology, 2, 1, s. 45–61.
- Janicki S., 1918, *Stosunki rolnicze Królestwa Kongresowego*, Ministerstwo Rolnictwa i Dóbr Koronnych, Warszawa.
- Janicki T., 2014, *Problem zalesiania nieużytków w działalności Wielkopolskiej Izby Rolniczej (1919–1939)*, Studia i Materiały Ośrodka Kultury Leśnej, 13, s. 165–182.
- Jankowska B., 1980, *Szata roślinna Gopła w późnym glacie i holocenie oraz wpływ osadnictwa na jej rozwój w świetle badań paleobotanicznych*, Przegląd Archeologiczny, 27, s. 5–41.
- Jezierski A., Leszczyńska C., 1997, *Historia gospodarcza Polski*, Key Text, Warszawa.
- Kaczorowska E., 1997, *Wody powierzchniowe*, [w:] Bagdziński S.L. (red.), *Środowisko przyrodnicze w województwie wrocławskim*, Wrocławskie Towarzystwo Naukowe, Wrocław, s. 90–108.
- Kaj J., 1947, *Szablona gospodarka wodna jako przyczyna stepowienia Wielkopolski*, Prace Komisji Matematyczno-Przyrodniczej PTPN, 10, 4, s. 172–180.
- Kielczewska-Zaleska M., 1956, *O powstaniu i przeobrażaniu kształtów wsi Pomorza Gdańskiego*, Prace Geograficzne IGIPZ PAN, 5, s. 1–178.
- Kielczewska-Zaleska M., 1965, *The definition of urban and non-urban settlements in East-Central Europe*, Geographia Polonica, 7, s. 5–16.
- Kielczewska-Zaleska M., 1976, *Geografia osadnictwa: zarys problematyki*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Kobusiewicz M., 2009, *Kultury łowiecko-zbierackie Wielkopolski: paleolit i mezolit*, [w:] Hildebrandt-Radke I., Jasiewicz J., Lutyńska M. (red.), *Zapis działalności człowieka w środowisku przyrodniczym*, Środowisko i Kultura, 6, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Koc L., 1972, *Zmiany koryta Wisły w XIX i XX wieku między Płockiem a Toruniem*, Przegląd Geograficzny, 44, 4, s. 703–719.
- Kondracki J., 1978, *Geografia fizyczna Polski*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Kordowski J., Brykała D., Bartczak A., Kaczmarek H., Słowiński M., 2010, *Antropogeniczne i naturalne przemiany środowiska geograficznego województwa kujawsko-pomorskiego – wybrane przykłady*, Prace Geograficzne IGIPZ PAN, 223.
- Kostrowska I., 1959, *Z problematyki rozwoju kapitalizmu w rolnictwie Królestwa Polskiego przed uwłaszczeniem chłopów*, Zeszyty Naukowe SGPiS, 15, s. 1–26.

- Kostrowicka I., 1961, *Produkcja roślinna w Królestwie Polskim (1816–1864)*, Studia z Dziejów Gospodarstwa Wiejskiego, 4, 2, Warszawa.
- Kostrowicka I., Landau Z., Tomaszewski J., 1966, *Historia gospodarcza Polski XIX i XX w.*, Książka i Wiedza, Warszawa.
- Koško A., 1979, *Rozwój kulturowy społeczeństw Kujaw w okresach schyłkowego neolitu i wczesnej epoki brązu*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Kowalewska A., 1968a, *Powiat włocławski do 1795 roku (zarys historii miast powiatu)*, [w:] Laguna S. (red.), *Monografia powiatu włocławskiego*, Wydawnictwo WZPPT, Włocławek, s. 65–78.
- Kowalewska A., 1968b, *Powiat włocławski w latach 1795–1918*, [w:] Laguna S. (red.), *Monografia powiatu włocławskiego*, Wydawnictwo WZPPT, Włocławek, s. 79–92.
- Kowalkowski A., 1994, *Mapa regionów morfogenetyczno-glebowych Polski, skala 1 : 500 000*, PTG, Warszawa.
- Kowalska A., 2006, *Land-use changes in different natural habitats of the Vistula river valley during the 19th and 20th centuries*, *Geographia Polonica*, 79, 1, s. 113–130.
- Kozuchowski K., 1985, *Zmienność opadów atmosferycznych w Polsce w stuleciu 1881–1980*, *Acta Geogr. Lodziensia*, 48, Łódź.
- Kruk J., 1980, *The Neolithic Settlement of Southern Poland*, J.M. Howell, N.J. Starling, Oxford.
- Kruk J., 1991, *Rolnictwo pierwotne jako czynnik kształtowania krajobrazu*, *Spraw. Archeol.*, 43, s. 301–307.
- Kujawski W., 1995, *Polityka pruska wobec Kościoła Katolickiego na ziemiach zabranych Polsce w końcu XVIII wieku*, [w:] Cackowski R. (red.), *Kujawy Wschodnie i Ziemia Dobrzyńska w okresie przejścia pod zabór pruski w 1793 roku*, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, s. 35–63.
- Kukier R., 1969, *Przeobrażenia środowiska geograficznego na Kujawach w świetle źródeł etnograficznych i kartograficznych z XVIII–XIX wieku*, *Zeszyty Naukowe UMK*, 33, s. 105–134.
- Kukier R., 1973, *Przeobrażenia sieci osadniczej na Kujawach pod wpływem zmian środowiska geograficznego w schyłku XVIII i w pierwszej połowie XIX wieku*, *Prace Komisji Historii IX, Prace Wydziału Nauk Humanistycznych Bydgoskiego Towarzystwa Naukowego, Seria C, Nr 13*, Warszawa–Poznań, s. 115–149.
- Kukulski J., 1986, *Donacje po powstaniu styczniowym*, *Acta Universitatis Lodziensis, Folia Historica*, 24, s. 21–37.
- Kulczycki Z., 1965, *Handel drzewny*, [w:] Żabko-Potopowicz A. (red.), *Dzieje lasów, leśnictwa i drzewnictwa w Polsce*, PWRiL, Warszawa, s. 357–366.
- Kwiatkowska E., 1963, *Osadnictwo wiejskie Ziemi Dobrzyńskiej w świetle planów z XVIII i XIX w. i jego przemiany pod wpływem uwłaszczenia i parcelacji*, *Studia Societatis Scientiarum Torunensis*, sec. B, 4, 3.
- Lambor J., 1954, *Stepowienie środkowych obszarów Polski*, *Prace PIHM*, 34.
- Lambor J., 1956, *Potencjalne możliwości stepowienia w Polsce*, *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 7, s. 51–64.
- Lencewicz S., 1927, *Dyluwium i morfologia środkowego Powiśla*, *Prace PIG*, t. 2.
- Liszkowski J., 1975, *Wpływ obciążenia łądolo-dem na plejstoceniową dynamikę litosfery na obszarze Polski*, [w:] Liszkowski J., Stochlak J. (red.), *Współczesne i neotektoniczne ruchy skorupy ziemskiej w Polsce*, 1, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, s. 256–277.
- Łuczak Cz. 1954, *Młynarstwo wiejskie na Kujawach Zachodnich od XVI w. do chwili obecnej*, *Polskie Towarzystwo Ludoznawcze (LUD)*, 41, s. 583–610.
- Maas W., 1927, *Die Entstehung der Posener Kulturlandschaft: Beiträge zur Siedlungsgeographie*, *Historische Gesellschaft für Posen, serie Deutsche Wissenschaftliche Zeitschrift für Polen*, 10, Poznań.
- Mańkowski Z., 1980, *Wieś polska i chłopi w latach 1939–1945*, [w:] Ingot S. (red.), *Historia chłopów polskich*, t. 3, *Okres II Rzeczypospolitej i okupacji hitlerowskiej*, LSW, Warszawa, s. 498–603.
- Marchelak I., 2011, *Badania ratownicze na stanowisku 3 w Ludwinowie, gm. Włocławek, woj. kujawsko-pomorskie, w latach 2004–2006*, [w:] Kadrow S. (red.), *Raport 2005–2006*, Narodowy Instytut Dziedzictwa, Warszawa, s. 69–90, <http://www.nid.pl/upload/iblock/75d/75d01b390919bb56732f7d16a21a844b.pdf> (dostęp: 17.09.2014).
- Marchelak I., Nierychlewska A., Nowak I., 2012, *Badania ratownicze na stanowisku 3 w Ludwinowie, gm. Włocławek, woj. kujawsko-pomorskie, w latach 2007–2008*, [w:] Kadrow S. (red.), *Raport 2007–2008*, Narodowy Instytut Dziedzictwa, Warszawa, s. 85–108, <http://www.nid.pl/upload/iblock/cf0/cf0a763f0a62cf2fd8e36bed4868f559.pdf> (dostęp: 17.09.2014).

- Marciniak K., Wójcik G., 1997, *Klimat województwa wrocławskiego*, [w:] Bagdziński S.L., *Środowisko przyrodnicze w województwie wrocławskim*, Wrocławskie Towarzystwo Naukowe, Wrocław, s. 35–46.
- Maruszczak H., 1949, *Zmiany zaludnienia województwa lubelskiego w latach 1822–1946*, Annales UMCS, sec. B, 4, s. 61–115.
- Maruszczak H., 1951, *Stan i zmiany leśności województwa lubelskiego w latach 1830–1930*, Annales UMCS, vol. 5, sec. B, 1950.
- Maruszczak H., 1974, *Środowisko przyrodnicze Lubelszczyzny w czasach prahistorycznych*, [w:] Mencil T. (red.), *Dzieje Lubelszczyzny*, t. 1, Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, s. 23–68.
- Maruszczak H., 1988, *Zmiany środowiska przyrodniczego kraju w czasach historycznych*, [w:] Starkel L. (red.), *Przemiany środowiska geograficznego Polski*, Wszechnica PAN, Ossolineum, Wrocław, s. 109–136.
- Maruszczak H., 1991, *Wpływ rolniczego użytkowania ziemi na środowisko przyrodnicze w czasach historycznych*, [w:] Starkel L. (red.), *Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 190–205.
- Maruszczak H., 1998, *Naturalne tendencje zmian krajobrazu Polski środkowej w ciągu ostatnich piętnastu stuleci*, Acta Geogr. Lodz., 74, s. 149–160.
- Maruszczak H., 1999, *Tendencje do zmian klimatu w ostatnim tysiącleciu*, [w:] Starkel L. (red.), *Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 180–188.
- Mastyński Z., 1956, *Pogarszanie się stosunków wodnych na terenie południowej części woj. Bydgoskiego w świetle danych historycznych, statystycznych i kartograficznych*, Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, 7, s. 25–40.
- Matuszkiewicz J.M., 1981, *Potencjalne zbiorowiska roślinne i potencjalne fitokompleksy krajobrazowe północnego Mazowsza*, Monographiae Botanicae, 62, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Matuszkiewicz J.M., 2008, *Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski)*, IGiPZ PAN, Warszawa, <http://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html> (dostęp: 20.05.2014).
- Matuszkiewicz J.M., Kozłowska A.B., 1981, *Założenia teoretyczne, metody i technika wykonania przeglądowej mapy potencjalnej roślinności naturalnej (na przykładzie badań fitosocjologiczno-kartograficznych na Wysoczyźnie Siedleckiej)*, Fragmenta Floristica et Geobotanica, 27, 1–2, s. 171–211.
- Matuszkiewicz W., 1991, *Szata roślinna*, [w:] Starkel L. (red.), *Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 445–494.
- Matuszkiewicz W., Degórska B., 1994, *Potencjalna roślinność naturalna*, [w:] *Atlas Rzeczypospolitej Polskiej*, PPWK, Warszawa.
- Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J.M., 1996, *Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski*, Phytocenosis, 8, Seminarium Geobotanicum, 3, Warszawa–Białowieża.
- Matuszkiewicz W. i in. (red.), 1995, *Mapa potencjalnej roślinności Polski*, 1 : 500 000, PPWK.
- Mączak A. (red.), 1981, *Encyklopedia historii gospodarczej Polski do roku 1945*, Wiedza Powszechna, Warszawa.
- McGarigal K., Cushman S., Regan C., 2005, *Quantifying Terrestrial Habitat Loss and Fragmentation. A Protocol*, http://www.umass.edu/landeco/teaching/landscape_ecology/labs/fragprotocol.pdf (dostęp: 25.07.2014).
- Mężyński K., 1960/1961, *O mennonitach w Polsce*, Rocznik Gdański, 19/20, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, s. 185–259.
- Modzelewski K., 1987, *Chłopi w monarchii wczesnopiastowskiej*, Ossolineum, Wrocław.
- Mojski J.E., 1968, *Podstawy podziału zlodowacenia północnopolskiego*, Kwartalnik Geologiczny, 12, 3, s. 665–679.
- Mojski J.E., 1980, *Budowa geologiczna i tendencje rozwojowe doliny Wisły*, Przegląd Geologiczny, 28, 6, s. 332–333.
- Molenda T., 1965, *Ustawodawstwo leśne*, [w:] Żabko-Potopowicz A. (red.), *Dzieje lasów, leśnictwa i drzewnictwa w Polsce*, PWRiL, Warszawa, s. 320–332.
- Molewski P., 2007a, *O położeniu i granicach Kujaw*, [w:] Molewski P., Wysota W., Weckwerth P. (red.), *Plejstocen Kujaw i dynamika lobu Wisły w czasie ostatniego zlodowacenia: XIV konferencja*

- „Stratygrafia plejstocenu Polski”, Ciechocinek, 3–7 września 2007, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, s. 11–12.
- Molewski P., 2007b, *Wpływ starszego podłoża na wykształcenie plejstocenu Wysoczyzny Kujawskiej*, [w:] Molewski P., Wysota W., Weckwerth P. (red.), *Plejstocen Kujaw i dynamika lobu Wisły w czasie ostatniego zlodowacenia: XIV konferencja „Stratygrafia plejstocenu Polski”*, Ciechocinek, 3–7 września 2007, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, s. 33–39.
- Molewski P., 2007c, *Neotektoniczne i glacydynamiczne uwarunkowania wykształcenia plejstocenu Wysoczyzny Kujawskiej*, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń.
- Morawski M., 1933, *Monografia Włocławka (Włocławia)*, nakładem autora, Włocławek.
- Morawski M., 2003, *Monografia Włocławka*, Włocławskie Wydawnictwo Diecezjalne, Włocławek.
- Muzolf B., Kittel P., Muzolf P., 2012, *Sprawozdanie z prac badawczych na wielokulturowym kompleksie osadniczym w miejscowości Smólsk, stanowisko 2/10, gm. Włocławek, woj. kujawsko-pomorskie, raport 2007–2008 (1)*, [w:] Kadrow S. (red.), *Raport 2007–2008*, Narodowy Instytut Dziedzictwa, Warszawa, s. 43–64. <http://www.nid.pl/upload/iblock/d40/d40e6c30eb7a5a8023a496ff1ca67fb9.pdf> (dostęp: 21.11.2014).
- Niewiarowski W., 1983a, *Postglacjalne ruchy skorupy ziemskiej na Pojezierzu Kujawskim w świetle badań geomorfologicznych*, *Przegląd Geograficzny*, 55, 1, s. 13–28.
- Niewiarowski W., 1983b, *The origins and development of marginal channels and valleys: a case study of the Kuyavian Lake District*, [w:] Briggs D.J., Waters R.S. (red.), *Studies in Quaternary Geomorphology*, International Symposia Series, Cambridge, s. 97–108.
- Paćko T., Trzebiński W., 1983, *Centralny katalog zbiorów kartograficznych w Polsce, Wieloarkuszowe mapy topograficzne ziem polskich, 1576–1870*, Ossolineum, Wrocław.
- Paszyński J., Zych S., Boniecka-Żółcik H., 1960, *Klimat Włocławka i Płocka*, *Wiad. St. Hydrol. i Met.*, 7, 5, s. 13–24.
- Pelisiak A., Rybicka M., 2006, *The Annually Laminated Bottom Sediments of Lake Gościąg and Neolithic Settlements in the Western Part of Gostynin Lake District (Central Poland). An outline*, *Analecta Archaeologica Resoviensia*, 1, s. 63–71.
- Pelisiak A., Rybicka M., 2008, *Impact of Mesolithic Man upon Environment – Examples from the Territory of Gostynin Lake District*, *Sprawozdania Archeologiczne*, 60, s. 9–30.
- Pietrucień Cz., 1993, *Zmiany hydrologiczne i przestrzenne obszarów podmokłych*, [w:] Dynowska I. (red.), *Przemiany stosunków wodnych w Polsce w wyniku procesów naturalnych i antropogenicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego Kraków, s. 177–205.
- Pietrzak R., 2010, *Badania archeologiczne prowadzone przez Fundację Patrimonium na trasie autostrady A1 w latach 2008–2009 – wstępne wyniki*, XIX Konferencja Sprawozdawcza *Badania archeologiczne na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej w latach 2008–2009*, <http://www.muzarp.poznan.pl/dzialalnosc-naukowa/konferencje/problemowe/2010-2/abstrakty/> (dostęp: 29.10.2014).
- Plit J., 1994, *Zastosowanie metody kartograficznej do badań procesu przekształcenia krajobrazów roślinnych w XIX i XX wieku na przykładzie Mazowsza*, *Polski Przegląd Kartograficzny*, 26, 2, s. 65–74.
- Plit J., 1996, *Antropogeniczne i naturalne przeobrażenia krajobrazów roślinnych Mazowsza od schyłku XVIII w. do 1990 r.*, *Prace Geograficzne IGiPZ PAN*, 166.
- Popławski W., 1981, *Ośrodki przemysłowe województwa włocławskiego i kierunki ich specjalizacji*, *Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie*, 4, s. 49–62.
- Prarat M., 2009, *Gdzie ołędrzy mieszkali. Z badań nad drewnianymi zagrodami na Nizinie Sartowicko-Nowskiej*, Muzeum Etnograficzne im. Marii Znamierowskiej-Prüfferowej w Toruniu, Toruń 2009.
- Prarat M., 2012, *Architektura Chłopska Doliny Dolnej Wisły w latach 1772–1945 i jej problematyka konserwatorska*, Muzeum Etnograficzne im. Marii Znamierowskiej-Prüfferowej w Toruniu, Toruń.
- Prusinkiewicz Z., 1973, *Gleby*, [w:] Swinarski A. (red.), *Województwo bydgoskie: krajobraz, dzieje, kultura, gospodarka*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 47–57.
- Przeliczenia NSP 1950, 1970 na podział administracyjny w dniu 6. 12. 1988 r. („System miejscowość^{op})*, 1991, cykl 7, GUS, Warszawa, msc.
- Puckalanka U., 1952, *Zasięg Gopla i jego połączenie z Wisłą w naszej erze*, *Przegląd Zachodni*, 3, 9–12, s. 575–584.

- Ralska-Jasiewiczowa M., Goslar T., Madeyska T., Starkel L. (red.), 2000, *Lake Gościąg, Central Poland. Monographic Study*, Przegląd Geologiczny, 48, 2.
- Ralska-Jasiewiczowa M., van Geel B., 1992, *Early human disturbance of the natural environment recorded in annually laminated sediments of the Lake Gościąg, central Poland*, *Vegetation History and Archeobotany*, 1, s. 33–42.
- Ralska-Jasiewiczowa M., van Geel B., 1998, *Human impact on the vegetation of the Lake Gościąg surroundings in prehistoric and early-historic times*, [w:] Ralska-Jasiewiczowa M., Goslar T., Madeyska T., Starkel L. (red.), *Lake Gościąg, central Poland. Monographic study*, Institute of Botany Polish Academy of Science, Krakow, s. 267–294.
- Rejewski M., Cyzman W., Załuski T., 1997, *Szata roślinna – zasoby, walory, zagrożenia*, [w:] Bagdziński S.L. (red.), *Środowisko przyrodnicze w województwie wrocławskim*, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek.
- Richling A., Solon J., 2011, *Ekologia krajobrazu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Rochnowski H., 1981, *Rozwój oraz zmiany struktury gałęziowej i przestrzennej przemysłu Kujaw i Ziemi Dobrzyńskiej w latach 1945–1970*, *Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie*, 4, s. 9–30.
- Roczniki Statystyczne, 1951–1971*, GUS Warszawa.
- Rodecki F., 1830, *Obraz jeograficzno-statystyczny Królestwa Polskiego*, nakładem autora (w Drukarni Antoniego Gałęzowskiego i Kompanii), Warszawa.
- Roman M., 2007, *Zasięg i formy glaciomarginalne lobu Wisły w obszarze Pojezierza Kujawskiego i Kotliny Płockiej*, [w:] Molewski P., Wysota W., Weckwerth P. (red.), *Plejstocen Kujaw i dynamika lobu Wisły w czasie ostatniego zlodowacenia: XIV konferencja „Stratygrafia plejstocenu Polski”*, Ciechocinek, 3–7 września 2007, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, s. 23–31.
- Romanowska M., 1934, *Zmiany zalesienia Królestwa Polskiego w ostatnim stuleciu*, *Czasopismo Geograficzne*, 12, 3–4, s. 246–284.
- Rusiński W., 1947, *Osady tzw. „Oleńców” w dawnym woj. poznańskim*, *Prace Komisji Atlasu Historycznego Polski*, z. 5, Polska Akademia Umiejętności, Kraków.
- Rusiński W., 1963, *Rozwój gospodarczy ziem polskich w zarysie*, Książka i Wiedza, Warszawa.
- Rutkowski J., 1950, *Historia gospodarcza Polski, t. II, Czasy porozbiorowe*, Księgarnia Akademicka, Poznań.
- Schmuck A., 1965, *Regiony pluwiotermiczne Polski*, *Czasopismo Geograficzne*, 36, 3, s. 239–244.
- Sinkiewicz M., 1989, *Zmiany rzeźby terenu Pojezierza Kujawskiego pod wpływem procesów stokowych*, *Studia Societatis Scientiarum Torunensis*, 9, 6, sec. C, s. 1–102.
- Skompski S., 1963, *Ozy Kotliny Płockiej*, *Przegląd Geograficzny*, 35, 3, s. 363–387.
- Skompski S., 1969, *Stratygrafia osadów czwartorzędowych wschodniej części Kotliny Płockiej*, *Biuletyn Instytutu Geologicznego*, 220, *Z badań czwartorzędu w Polsce*, 12, s. 175–258.
- Skorowidz gmin Rzeczypospolitej Polskiej, Ludność i budynki oraz powierzchnia ogólna i użytki rolne - na podstawie drugiego powszechnego spisu ludności z dn. 9. 12. 1931 roku*, 1933, GUS, Warszawa.
- Skorowidz miejscowości Rzeczypospolitej Polskiej - opracowany na podstawie pierwszego powszechnego spisu ludności z dn. 30 września 1921 roku i innych źródeł urzędowych*, 1925, GUS, Warszawa.
- Sobkowiak-Tabaka I., Kabaciński J., 2010, *Badania Instytutu Archeologii i Etnologii PAN nad osadnictwem neolitycznym na Kujawach*, Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Poznań; XIX Konferencja Sprawozdawcza Badania archeologiczne na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej w latach 2008–2009, <http://www.muzarp.poznan.pl/dzialalnosc-naukowa/konferencje/problemowe/2010-2/abstrakty/> (dostęp: 15.01.2014).
- Sobkowiak-Tabaka I., Kabaciński J., 2012, *Ratownicze badania wykopaliskowe Zespołu Archeologicznych Badań Ratowniczych przy Ośrodku Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w latach 2007–2008 na trasach budowy autostrad*, [w:] Kadrow S. (red.), *Raport 2007–2008 (1)*, Narodowy Instytut Dziedzictwa, Warszawa, s. 11–41, <http://www.nid.pl/upload/iblock/6d2/6d2225b7e1fbba22041e5977486aeb6a.pdf> (dostęp: 12.10.2014).
- Speranza A., van Geel B., van der Plicht J., 2002, *Evidence for solar forcing of climate change at ca. 850 cal BC from Czech peat sequence*, *Global and Planetary Change*, 35, s. 51–65.
- Stankiewicz Z., 1985, *Szlachta – ziemianie w świetle ankiety włościańskiej 1814 r.*, [w:] Leskiewiczowa J. (red.), *Ziemiaństwo polskie 1795–1945. Zbiór prac o dziejach warstwy i ludzi*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, s. 85–135.
- Stankowski W., 2001, *Mniejszość niemiecka na Kujawach i Pomorzu w latach 1945–1956*, [w:] Jastrzębski W., Krajewski M. (red.), *Kujawy i Pomorze w latach 1945–1956. Od zakończenia okupacji niemieckiej do przełomu październikowego*, Włocławek, s. 101–124.

- Starkel L., 1988, *Przemiany środowiska geograficznego Polski a dzisiejsze geosystemy*, [w:] Starkel L. (red.), *Przemiany środowiska geograficznego Polski*, Wszechnica PAN, Ossolineum Wrocław, s. 7–24.
- Starkel L., Pazdur A., Pazdur M.F., Wicik B., Więckowski K., 1998, *Lake-level changes and paleo-hydrologic reconstructions during the Holocene*, [w:] Ralska-Jasiewiczowa M., Goslar T., Madeyska T., Starkel L. (red.), *Lake Gościąg, Central Poland. Monographic study, Part 1*, W. Szafer Institute of Botany Polish Academy of Sciences, Krakow, s. 225–229.
- Starkel L., Ralska-Jasiewiczowa M., 1991, *Zmiany klimatu i stosunków wodnych w holocenie*, [w:] Starkel L. (red.), *Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 177–182.
- Strzemski M., 1964, *Uwagi ogólne o przemianach środowiska geograficznego Polski jako tła przyrodniczego rozwoju rolnictwa od połowy trzeciego tysiąclecia p.n.e. do naszych czasów*, [w:] Leskiewiczowa J. (red.), *Zarys historii gospodarstwa wiejskiego w Polsce*, t. 1, PWRiL, Warszawa, s. 9–28.
- Sudziński R., 1999, *Mniejszość niemiecka na Kujawach wschodnich i ziemi dobrzyńskiej po 1945 roku*, *Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie*, 13, s. 93–126.
- Sulimierski F., Chlebowski B., Walewski W. (red.), 1880–1902, *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich*, Warszawa.
- Suty M., 1999, *Mniejszość niemiecka we Włocławku i w powiecie włocławskim w latach 1918–1939*, *Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie*, 13, s. 63–92.
- Szafer W., 1977, *Szata roślinna Polski niżowej* [w:] Szafer W., Zarzycki K. (red.), *Szata roślinna Polski*, t. II, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Szałygin J., 2000, *Krajobraz kulturowy wsi osadnictwa „ołęderskiego”*, *Krajobrazy*, 4, s. 31–36.
- Szałygin J., 2005, *Dziedzictwo polskich holendrów*, *Ochrona Zabytków*, 3, s. 101–109.
- Szałygin J., 2011, *Dziedzictwo kultury ołęderskiej na Mazowszu*, *Mazowsze. Studia Regionalne*, 7, s. 125–137.
- Szymański B., 1984, *Zmiany powierzchni leśnej Kielecczyny w XIX i XX wieku*, *Prace IBL*, 629, Warszawa.
- Szymczak J., 1982, *Dzieje regionu do końca XVIII wieku*, [w:] Olszewski T. (red.), *Województwo włocławskie. Monografia regionalna. Zarys dziejów, obraz współczesny, perspektywy rozwoju*, Uniwersytet Łódzki, Urząd Wojewódzki we Włocławku, Łódź–Włocławek, s. 115–131.
- Ślaski K., 1951, *Zasięg lasów Pomorza w ostatnim, tysiącleciu*, *Przegląd Zachodni*, 2, 5–6, s. 206–209.
- Święch J., 1990, *Młyny wietrzne na Kujawach. Zarys monograficzny. Część I, Historia wiatraków*, *Rocznik Muzealny*, t. III, Włocławek.
- Święch J., 1995, *Młynarze wiatraków jako grupa społeczno-zawodowa na Kujawach od XIV do XX wieku*, *Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie*, 9, Włocławek, s. 31–54.
- Święch J., 2001, *Wiatraki. Młynarstwo wietrzne na Kujawach*, Lega, Włocławek.
- Święch J., 2002, *Architektura chłopska ziemi dobrzyńskiej: od połowy XVIII wieku do lat czterdziestych XX wieku*, *Top Kurier*, Toruń
- Święch J., 2012, *Chłopskie budownictwo zagrodowe Kujaw w XIX wieku i pierwszej połowie XX wieku*, *Towarzystwo Wydawnicze „Historia Iagellonica”*, Kraków.
- Tabella miast, wsi, osad Królestwa Polskiego*, 1827, Biuro Komisji Rządowej Spraw Wewnętrznych Policji, Intendentura Generalna Wojska, Warszawa.
- Tańska-Hus B., 2000, *Rozwój dzierzawy w rolnictwie polskim*, *Postępy Nauk Rolniczych*, 4.
- Tańska-Hus B., 2009, *Dzierżawa rolnicza w Polsce na przestrzeni wieków*, *Monografie*, 82, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław.
- Tarajkowska M., 1982, *Klimat*, [w:] Olszewski T. (red.), *Województwo włocławskie. Monografia regionalna. Zarys dziejów, obraz współczesny, perspektywy rozwoju*, Uniwersytet Łódzki, Urząd Wojewódzki we Włocławku, Łódź–Włocławek, s. 51–57.
- Tomczak A., 1977, *Lustracja województw wielkopolskich i kujawskich, 1789 rok*, TN, Toruń.
- Trzciniński W. (red.), 1989, *Systematyka gleb Polski*, *Roczn. Gleb.*, 40, 3–4.
- Tüxen R., 1956, *Die heutige potentielle naturliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung*, *Angew. Pflanzensoz.*, 13, s. 5–42.
- Tyszkiewicz W., 1971, *Użytkowanie ziemi a formy własności i rozmiary gospodarstw rolnych na Kujawach*, IG PAN, maszynopis.
- Tyszkiewicz W., 1974, *Rolnicze użytkowanie ziemi a formy własności i rozmiary gospodarstw rolnych na Kujawach*, *Prace Geograficzne IG PAN*, 107.

- van Geel B., Renssen H., 1998, *Abrupt climate change around 2,650 BP in North-West Europe: evidence for climatic teleconnections and a tentative explanation*, [w:] Issar A.S., Brown N. (red.), *Water, environment and society in times of climatic change*, Kluwer, Dordrecht, s. 21–41.
- Wacnik A., Ralska-Jasiewiczowa M., Madeyska E., 2011, *Late Glacial and Holocene history of vegetation in Gostynin area, central Poland*, *Acta Palaeobotanica*, 51, 2, s. 249–278.
- Waisanen P.J., Bliss N.B., 2002, *Changes in population and agricultural land in conterminous United States counties, 1790 to 1997*, *Global Biogeochemical Cycles*, 16, s. 11–37.
- Walter H., Lieth H., 1960, *Klimadiagram – Weltatlas*, Veb. Gustav Fischer Ver., Jena.
- Warchoła M., 1996–1997, *Budownictwo ołędzkie nad środkową i dolną Wisłą*, Przegąd Regionalny, 1, Regionalny Ośrodek Studiów i Ochrony Środowiska Kulturowego, Toruń, s. 51–80.
- Wąsicki J., 1962, *Opisy miast polskich z lat 1793–1794*, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań.
- Wicik B., Więckowski K., 1988, *Lakes in the Middle Vistula Valley*, [w:] *Lateglacial and Holocene environmental changes*, Excursion Guide Book – Vistula Basin Symposium, Krakow, 15–21 June, s. 133–136.
- Więcko E., 1948, *Zmiany lesistości i zagospodarowania lasów na ziemiach polskich w świetle rozwoju polityki leśnej*, *Sylwan*, 92, 2, 2–4, s. 126–165.
- Wilkoń-Michalska J., 1971, *Szata roślinna Kujaw – przewodnik florystyczny*, TN, Toruń.
- Wiśniewski E., 1974, *Dolina Bachorza – problem jej genezy i znaczenia w okresie wczesnośredniowiecznym*, *Przegąd Geograficzny*, 46, 2, s. 263–282.
- Wiśniewski E., 1976, *Rozwój geomorfologiczny doliny Wisły pomiędzy Kotliną Płocką a Kotliną Toruńską*, *Prace Geograficzne IGI PAN*, 119.
- Wiśniewski E., 1982, *The geomorphological evolution of the Vistula River Valley between Włocławek and Ciechocinek during the last 15 000 years*, [w:] Starkel L. (red.), *Evolution of the Vistula River Valley during the last 15 000 years*, *Geographical Studies*, 1, s. 93–107.
- Wiśniewski E., 1988, *Evolution of the Vistula Valley between the Warsaw Basin and the Toruń Basin*, [w:] *Lateglacial and Holocene environmental changes*, Excursion Guide Book – Vistula Basin Symposium, Krakow, 15–21 June, s. 117–123.
- Wodziczko A., 1947, *Wielkopolska stepowieje*, *Prace Kom. Matem.-Przyrodn. PTPN*, 10, 4, s. 141–152.
- Wójcik G., 1988, *Rozmieszczenie przestrzenne i zmienność czasowa opadów atmosferycznych w środkowej części Polski Północnej, w okresie 1951–1980*, [w:] Churski Z. (red.), *Naturalne i antropogeniczne przemiany jezior i mokradeł w Polsce*, Materiały Komisji Hydrograficznej PTG, Toruń, s. 43–53.
- Wójcik G., Marciniak K., 1993, *Opady atmosferyczne w regionie Dolnej Wisły w okresie 1951–1980*, [w:] Churski Z. (red.), *Uwarunkowania przyrodnicze i społeczno-ekonomiczne zagospodarowania Dolnej Wisły*, Uniwersytet Mikołaj Kopernika, Toruń, s. 107–121.
- Wysota W., 2002, *Stratygrafia i środowiska sedymentacji zlodowacenia wistły w południowej części dolnego Powiśla*, Publikacje Wydawnictwa UMK, Toruń.
- Wysota W., Lankauf K.R., Szmańda J.B., Chruścińska A., Oczkowski H.L., Przegięta K.R., 2002, *Chronology of the Vistulian (Weichselian) glacial events in the Lower Vistula region, middle-north Poland*, *Geochronometria*, 21, s. 137–142.
- Wysota W., Molewski P., 2007, *Ostatni lądolód skandynawski w lobie Wisły – kontrowersje i nowe spojrzenie*, [w:] Molewski P., Wysota W., Weckwerth P. (red.), *Plejstocen Kujaw i dynamika lobu Wisły w czasie ostatniego zlodowacenia: XIV konferencja „Stratygrafia plejstocenu Polski”*, Ciechocinek, 3–7 września 2007, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, s. 1–21.
- Wysota W., Molewski P., Sokołowski R.J., 2008, *Dynamika lobu Wisły podczas ostatniego zlodowacenia w świetle nowych badań*, *Landform Analysis*, 9, s. 264–266.
- Zabielski B., 1965, *Zasady urządzania i zagospodarowania lasu*, [w:] Żabko-Potopowicz A. (red.), *Dzieje lasów, leśnictwa i drzewnictwa w Polsce*, PWRiL, Warszawa, s. 233–249.
- Załoski T., 1997, *Flora*, [w:] Bagdziński S.L. (red.), *Środowisko przyrodnicze w województwie wrocławskim*, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek, s. 113–117.
- Żabko-Potopowicz A., 1959, *Dotychczasowy stan badań nad rozmieszczeniem lasów i zasięgiem poszczególnych gatunków drzew w Polsce do połowy II wieku*, *Sylwan*, 103, 2, s. 1–14.
- Żabko-Potopowicz A. (red.), 1965, *Dzieje lasów, leśnictwa i drzewnictwa w Polsce*, PWRiL, Warszawa.

Spis rycin

Rycina 2.1. Lokalizacja obszaru badań	12
Rycina 2.2. Podział obszaru badań na regiony wg R. Galona (1973)	15
Rycina 2.3. Podział obszaru badań na gminy (wg granic tzw. gmin przeliczeniowych GUS z 1988 roku)	16
Rycina 4.1. Szkic geomorfologiczny obszaru badań – rzeźba Pojezierza Chodeckiego wg M. Sinkiewicza (1989)	26
Rycina 4.2. Występowanie okresów suszy i posuchy na Kujawach (1961–1979)	36
Rycina 4.3. Szkic pokryw glebowej obszaru badań (wykonany na podstawie mapy gleb A. Kowalkowskiego zamieszczonej w pracy z 1994 r. w wersji czarno-białej)	38
Rycina 4.4. Potencjalna roślinność naturalna [według J.M. Matuszkiewicza (2008), legenda rozszerzona wg W. Matuszkiewicza i in. 1995]	42
Rycina 6.1. Pokrycie leśne około 1770 roku	59
Rycina 6.2. Początkowa faza fragmentacji wielkoprzestrzennych kompleksów leśnych w południowej części Pojezierza Chodeckiego (okolice Chodcza)	60
Rycina 6.3. Sieć osadnicza w paśmie nadwiślańskim w rejonie Włocławka	62
Rycina 6.4. Charakterystyczna struktura przestrzenna sieci osadniczej Równiny Kujawskiej około 1770 roku – okolice Witowa	64
Rycina 7.1. Pokrycie leśne około 1800 roku	67
Rycina 7.2. Udział terenów leśnych w powierzchni gmin około 1800 roku	68
Rycina 7.3. Rejon koncentracji osiedli opisanych na mapie Gilly'ego jako holendry (tereny na północ od Chodcza)	69
Rycina 7.4. Gęstość osiedli wiejskich około 1800 roku	70
Rycina 7.5. Rejon koncentracji osiedli o zabudowie luźnej lub rozproszonej w paśmie nadwiślańskim na południowy wschód od Włocławka	70
Rycina 7.6. Zmiany powierzchni terenów leśnych w latach 1800–1830	79
Rycina 7.7. Udział terenów leśnych w powierzchni gmin około 1830 roku	79
Rycina 7.8. Pokrycie leśne około 1830 roku	80
Rycina 7.9. Zmiany gęstości osiedli wiejskich w latach 1800–1830	81
Rycina 7.10. Gęstość osiedli wiejskich około 1830 roku	81
Rycina 7.11. Gęstość budynków mieszkalnych około 1830 roku	82
Rycina 7.12. Gęstość zaludnienia około 1830 roku	82
Rycina 7.13. Przykład nowej struktury wewnętrznej osiedla zlokalizowanego na karczunkach leśnych w Kotlinie Włocławskiej	85
Rycina 7.14. Tereny nad Wisłą w rejonie Dobiegniewa z widoczną zabudową na Kępie Bachorzewskiej, Kępie Dobrzyńskiej i Kępie Głowińskiej	86
Rycina 7.15. Sieć osadnicza Równiny Kujawskiej około 1830 roku	87
Rycina 7.16. Tereny na północ od Chodcza i Lubienia Kujawskiego – jeden z obszarów koncentracji nowych osiedli, w których nazwach widnieje określenie holendry (Hol.)	88
Rycina 7.17. Zmiany pokrycia leśnego w latach 1830–1890	91
Rycina 7.18. Zmiany powierzchni terenów leśnych w latach 1830–1890	93
Rycina 7.19. Udział terenów leśnych w powierzchni gmin około 1890 roku	93
Rycina 7.20. Zmiany gęstości osiedli wiejskich w latach 1830–1890	94
Rycina 7.21. Gęstość osiedli wiejskich około 1890 roku	94
Rycina 7.22. Zmiany gęstości budynków mieszkalnych w latach 1830–1890	95
Rycina 7.23. Gęstość budynków mieszkalnych około 1890 roku	95
Rycina 7.24. Zmiany gęstości zaludnienia w latach 1830–1890	96
Rycina 7.25. Gęstość zaludnienia około 1890 roku	96
Rycina 7.26. Tereny na północ od Osiecin (Równina Kujawska) około 1890 roku, z nową i przebudowaną na sposób luźny zabudową wiejską	98
Rycina 7.27. Fragment nadwiślańskiego pasma osadniczo-uprawowego około 1890 roku (Kotlina Włocławska)	99

Rycina 7.28. Rejon wsi Lipianki około 1890 roku (Kotlina Włocławska)	100
Rycina 7.29. Zmiany pokrycia leśnego w latach 1890–1930	108
Rycina 7.30. Zmiany powierzchni terenów leśnych w latach 1890–1930	110
Rycina 7.31. Udział terenów leśnych w powierzchni gmin około 1930 roku	110
Rycina 7.32. Zmiany gęstości osiedli wiejskich w latach 1890–1930	111
Rycina 7.33. Gęstość osiedli wiejskich około 1930 roku	111
Rycina 7.34. Zmiany gęstości budynków mieszkalnych w latach 1890–1930	112
Rycina 7.35. Gęstość budynków mieszkalnych około 1930 roku	112
Rycina 7.36. Zmiany gęstości zaludnienia w latach 1890–1930	113
Rycina 7.37. Gęstość zaludnienia około 1930 roku	113
Rycina 7.38. Zmiany pokrycia leśnego w latach 1930–1950	122
Rycina 7.39. Zmiany powierzchni terenów leśnych w latach 1930–1950	123
Rycina 7.40. Udział terenów leśnych w powierzchni gmin w 1950 roku	123
Rycina 7.41. Zmiany gęstości osiedli wiejskich w latach 1930–1950	124
Rycina 7.42. Gęstość osiedli wiejskich w 1950 roku	124
Rycina 7.43. Zmiany gęstości budynków mieszkalnych w latach 1930–1950	125
Rycina 7.44. Gęstość budynków mieszkalnych w 1950 roku	125
Rycina 7.45. Zmiany gęstości zaludnienia w latach 1930–1950	126
Rycina 7.46. Gęstość zaludnienia w 1950 roku	126
Rycina 7.47. Zmiany pokrycia leśnego w latach 1950–1970	134
Rycina 7.48. Zmiany powierzchni terenów leśnych w latach 1950–1970	135
Rycina 7.49. Udział terenów leśnych w powierzchni gmin w 1970 roku	135
Rycina 7.50. Zmiany gęstości osiedli wiejskich w latach 1950–1970	136
Rycina 7.51. Gęstość osiedli wiejskich w 1970 roku	136
Rycina 7.52. Zmiany gęstości budynków mieszkalnych w latach 1950–1970	137
Rycina 7.53. Gęstość budynków mieszkalnych w 1970 roku	137
Rycina 7.54. Zmiany gęstości zaludnienia w latach 1950–1970	138
Rycina 7.55. Gęstość zaludnienia w 1970 roku	138
Rycina 8.1. Trwałość i zmiany pokrycia leśnego w latach 1830–1970	146
Rycina 9.1. Struktura użytkowania ziemi w regionach i na obszarze badań (1770–1970)	153
Rycina 9.2. Udział terenów leśnych w powierzchni regionów i obszaru badań (1770–1970)	154
Rycina 9.3. Udział gruntów ornych w powierzchni regionów i obszaru badań (1770–1970)	154
Rycina 9.4. Udział użytków zielonych w powierzchni regionów i obszaru badań (1770–1970)	157
Rycina 9.5. Regionalne zróżnicowanie stanu wybranych charakterystyk krajobrazu na obszarach wiejskich wschodnich Kujaw (wg gmin przeliczeniowych GUS z 1988 roku)	158
Rycina 9.6. Dynamika zmian wybranych charakterystyk krajobrazu na obszarach wiejskich wschodnich Kujaw w analizowanych okresach (wg gmin przeliczeniowych GUS z 1988 roku)	158
Rycina 9.7. Kierunki zmian krajobrazu oraz tempo zmian w odniesieniu do terenów naturalnych i seminaturalnych w km ² na 10 lat	160
Rycina 9.8. Kierunki zmian krajobrazu oraz tempo zmian w odniesieniu do terenów naturalnych i seminaturalnych w punktach % na 10 lat	161
Rycina 9.9. Stan fragmentacji krajobrazu w południowej części Pojezierza Chodeckiego w rejonie Brdowa, Izbycy Kujawskiej i Chodzca około 1770 r. (szkic na podstawie mapy „Special Carte von Pohlen”, T.Ph. von Pfau, 1778)	163
Rycina 9.10. Gęstość osiedli na obszarach wiejskich wschodnich Kujaw w latach 1770–1970	171
Rycina 9.11. Gęstość budynków mieszkalnych na obszarach wiejskich wschodnich Kujaw (1830–1970)	171
Rycina 9.12. Stan rozprzestrzenienia zabudowy w krajobrazie obszarów wiejskich wschodnich Kujaw w latach 1770–1970	172
Rycina 9.13. Relacje pomiędzy udziałem pól z zabudową i pól bez zabudowy na obszarach wiejskich wschodnich Kujaw (1770–1970)	172
Rycina 9.14. Gęstość zaludnienia na obszarach wiejskich wschodnich Kujaw (1830–1970)	174
Rycina 9.15. Poziom przekształcenia krajobrazu obszarów wiejskich wschodnich Kujaw w latach 1770–1970, wg wskaźnika przekształcenia krajobrazu WPK (linie trendu)	179
Rycina 9.16. Udział naturalnych i seminaturalnych komponentów krajobrazu w powierzchni	

regionów i obszaru badań w latach 1770–1970 (linie trendu)	181
Rycina 9.17. Kierunki i okresy transformacji krajobrazu w regionach (objaśnienia do ryciny zamieszczono w tab. 9.4)	183
Rycina 9.18. Tempo zmian krajobrazu w regionach (objaśnienia do ryciny zamieszczono w tab. 9.4)	184
Rycina 9.19. Główne okresy i kierunki transformacji krajobrazu obszaru badań (objaśnienia do ryciny zamieszczono w tab. 9.4)	186
Rycina 9.20. Tempo i kierunki zmian krajobrazu na obszarze badań (objaśnienia do ryciny zamieszczono w tab. 9.4)	187
Rycina 9.21. Lesistość na badanym obszarze i na ziemiach polskich (wg Romanowskiej 1934, Więcko 1948 i Roczników Statystycznych GUS)	190
Rycina 9.22. Udział gruntów ornych na badanym obszarze i na ziemiach polskich (wg Kostrowickiej 1961 i Roczników Statystycznych GUS)	190

Spis tabel

Tabela 4.1. Średnie roczne sumy opadów na obszarze badań w okresach 1951–1970 i 1951–1980 ...	35
Tabela 4.2. Średnia miesięczna i roczna suma opadów oraz wartości parowania w Brześciu Kujawskim i Ciechocinku, w okresie 1925–1932, w mm (wg Hohendorfa 1952)	35
Tabela 5.1. Zaludnienie w miastach zlokalizowanych we wschodniej części Kujaw w okresie badań (wg stanu prawnego w 1970 roku)	48
Tabela 5.2. Ogólny bilans podziału gruntów majątków ziemskich w powiecie włocławskim do 1947 roku (wg Głębowicza 1968)	57
Tabela 6.1. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i stanu osadnictwa około 1770 roku	63
Tabela 6.2. Stan przekształcenia krajobrazu obszarów wiejskich około 1770 roku	65
Tabela 7.1. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i osadnictwa około 1770 i 1800 roku	71
Tabela 7.2. Zmiany wybranych charakterystyk użytkowania ziemi i stanu osadnictwa w latach 1770–1800	71
Tabela 7.3. Osady określone na mapie Gilly’ego jako holendry (Hol.)	73
Tabela 7.4. Struktura własności według ówczesnych powiatów w latach 1775–1793 (wg Guldon Z. 1978, Guldon R., Guldon Z. 1979, 1980, 1984)	77
Tabela 7.5. Stan przekształcenia krajobrazu obszarów wiejskich około 1770 i 1800 roku	78
Tabela 7.6. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i stanu osadnictwa około 1800 i 1830 roku	83
Tabela 7.7. Zmiany wybranych charakterystyk użytkowania ziemi i stanu osadnictwa (1800–1830)	83
Tabela 7.8. Stan przekształcenia krajobrazu obszarów wiejskich około 1800 i 1830 roku	84
Tabela 7.9. Osady określone na Mapie Kwatermistrzostwa jako holendry	89
Tabela 7.10. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i osadnictwa około 1830 i 1890 roku	92
Tabela 7.11. Zmiany wybranych charakterystyk użytkowania ziemi i osadnictwa w latach 1830–1890	92
Tabela 7.12. Stan przekształcenia krajobrazu obszarów wiejskich około 1830 i 1890 roku	102
Tabela 7.13. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i osadnictwa około 1890 i 1930 roku	109
Tabela 7.14. Zmiany wybranych charakterystyk użytkowania ziemi i osadnictwa (1890–1930)	109
Tabela 7.15. Stan przekształcenia krajobrazu około 1890 i 1930 roku	118
Tabela 7.16. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i osadnictwa obszarów wiejskich około 1930 i 1950 roku	121
Tabela 7.17. Zmiany wybranych charakterystyk użytkowania ziemi i osadnictwa w latach 1930–1950	121
Tabela 7.18. Stan przekształcenia krajobrazu około 1930 i 1950 roku	129
Tabela 7.19. Wybrane charakterystyki użytkowania ziemi i osadnictwa obszarów wiejskich około 1950 i 1970 roku	133
Tabela 7.20. Zmiany wybranych charakterystyk użytkowania ziemi i osadnictwa w latach 1950–1970	133
Tabela 7.21. Stan przekształcenia krajobrazu około 1950 i 1970 roku	140
Tabela 9.1. Kierunek zmian powierzchni analizowanych charakterystyk użytkowania ziemi w przyjętych przedziałach czasowych	159
Tabela 9.2. Kierunek zmian analizowanych charakterystyk osadniczych wschodnich Kujaw	173
Tabela 9.3. Poziom przekształcenia krajobrazu obszarów wiejskich wschodnich Kujaw (1770–1970)	180
Tabela 9.4. Wyznaczone przedziały tempa antropizacji i restytucji przyrodniczej krajobrazu oraz objaśnienia do rycin 9.18 i 9.20	182

Spis fotografii

Fotografia 4.1. Czarne ziemie w okolicach Pikutkowa (Równina a Kujawska)	39
Fotografia 7.1. Dom zbudowany z użyciem lokalnych materiałów: kamienia, gliny i palonej cegły – wieś Modzerowo w dolinie Wisły	106
Fotografia 7.2. Chałupa wiejska z końca XIX wieku we wsi Skoki Duże (Kotlina Włocławska).....	107
Fotografia 7.3. Bogate gospodarstwo rolne z przełomu XIX i XX wieku – budynki z cegły palonej charakterystyczne dla budownictwa poniemieckiego (wieś Annowo, Równina Kujawska).....	118
Fotografia 7.4. Budynek mieszkalny z początku XX wieku z boniowaną fasadą (wieś Bodzanowo, Równina Kujawska).....	119
Fotografia 7.5. Zabudowa z pierwszej połowy XX wieku w dolinie Bachorzy	127
Fotografia 7.6. Rozproszona zabudowa z lat 50. XX wieku (wieś Świerczynek, Pojezierze Chodeckie)	142
Fotografia 7.7. Zabudowa z przełomu lat 60. i 70. XX wieku (Nowa Wieś w dolinie Wisły)	143

Contents

1. INTRODUCTION	7
2. PRELIMINARY ASSUMPTIONS, SUBJECT, OBJECTIV AND AREAS OF RESEARCH	12
3. MATERIALS AND METHODS	17
3.1. Materials	17
3.2. Methods	19
4. ENVIRONMENT	25
4.1. Relief and lithology	25
4.2. Water	29
4.3. Climate	33
4.4. Soil cover	37
4.5. Vegetation	40
5. OUTLINE OF SOCIO-ECONOMIC HISTORY OF REGION WITHIN PERIOD OF STUDY	46
6. LANDSCAPE OF AREA OF RESEARCH AROUND 1770	59
7. TRANSFORMATION OF LANDSCAPE AND ITS SOCIO-ECONOMIC DETERMINANTS	66
7.1. Period 1770–1800	66
7.2. Period 1800–1830	78
7.3. Period 1830–1890	90
7.4. Period 1890–1930	107
7.5. Period 1930–1950	120
7.6. Period 1950–1970	132
8. PERSISTENCE AND TRANSFORMATION OF LANDSCAPE IN TERMS OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS.....	145
9. SYNTHESIS OF RESEARCH RESULTS	152
9.1. Evaluation of regional diversity of landscape in terms of structure of land use and its transformation	152
9.2. Evaluation of landscape fragmentation	162
9.3. Evaluation of impact of environmental conditions on landscape transformation	166
9.4. Assessment of changes in settlement patterns and socio-agrarian processes in terms of landscape transformation	169
9.5. Assessment of overall level of landscape transformation	178
9.6. Trying to identify the main periods and pace of the transformation of landscape	182
9.7. Concluding remarks	189

SUMMARY

Landscape Transformation in the Eastern Part of Kujawy Region, in the Context of Changes in Land Use and Settlement, 1770–1970

In the course of the research described here, processes of landscape transformation were analysed in the context of the development of rural settlement and changes in land use that took place across the 1770–1970 period. The work in question concerned rural areas in the eastern part of Poland's Kujawy (formerly Kujavia) region, and specifically in relation to three natural units there, i.e. the Włocławek Basin, Chodecz Lakeland and Kujawy Plain, together encompassing an area of some 2,500 km².

From the point of view of knowledge and understanding of the transformations in the landscape taking place in the last several centuries, the south-eastern part of Poland's Kujawy region remains rather poorly researched, as compared with the north-western part of the same region. Nevertheless, the area selected for study is valuable in that it provides for comparative treatment of adjacent areas with different environmental conditions, given that the Włocławek Basin (*Kotlina Włocławska*) was once a proglacial valley carrying away huge volumes of water from the melting ice sheets, while the Chodecz Lakeland (*Pojezierze Chodeckie*) is obviously a Lakeland area, and the Kujawy Plain (*Równina Kujawska*) a lowland plain. From the point of view of landscape transformation it is perhaps the Chodecz Lakeland that is of most interest, as this is known to have remained predominantly forested at the end of the 18th century, while today it is known for its markedly – indeed almost archetypally – agricultural character.

Transformations of the landscape taking place in rural areas have been studied and recognised on the basis of analyses of land use (i.e. as forest, arable land or grassland), as well as of the settlement network, built-up areas and habitation. Human beings and their output are thus treated as landscape components considered from the structural, causative and functional points of view. The main forms of land use have been perceived as principal components to the landscape's horizontal structure.

In turn, this study regards the directional process of increasing human influence on the landscape of the given region, which may be referred to using the term anthropization. This is considered to entail changes by which – within the overall balance for land use and cover, and in a given period and area – there is seen to have been an ongoing overall gain in the area transformed by human activity, with a simultaneous loss of natural or semi-natural land. In contrast, a trend in the direction opposite to anthropization here termed natural restitution of landscape would entail transformations involving an overall increase (renewed increase) in the area of natural or semi-natural land, with simultaneous decline in the area of transformed land.

In the wider sense, the process of natural restitution of landscape – involving an augmentation of natural functions, ecosystem services rendered and valuable visual attributes – is taken to entail the partial renewal of landscape already transformed by human beings, with a re-increase in the share of natural and semi-natural components, and an improvement in spatial structure that also encompasses enhanced spatial cohesion.

The main aim of the work undertaken as described here was to achieve a better understanding and familiarity with the degree to which, and rate at which, a landscape has been subject to transformation, in the context of the development of rural settlement and changes in land use; along with an identification of the main periods during which, and main regularities via which, the landscape in question became transformed over a 200-year period, with causes underlying that transformation also being determined.

In addition, part-objectives involving fuller cognition of the situation related to: natural and socioeconomic conditioning within the study area; land-use structure and changes therein in the 1770–1970 period; changes in the forest boundary; the course followed by the process of fragmentation of natural structures; the situation regarding population density and changes therein, as well as density of settlement and density of agricultural building construction; trends as regards the transformation of the landscape; the rate and level of landscape transformation by reference to indicators put forward for use; the socioeconomic causes of landscape changes; and the natural factors shaping the intensity of change – or the persistence – of landscape structures.

The material for analysis needed in resolving such research questions posed was obtained through analysis of archival and contemporary topographical maps and statistical sources, available literature and topic-related maps; as well as through field research or interviews carried out. The choice of cartographic material provided for an analysis of landscape structure at 7 points in time, i.e. 1770, 1800, 1830, 1890, 1930, 1950 and 1970. However, it should be noted that the years cited here inevitably represent approximations to some extent. Use was made of maps on the scale 1 : 100 000 or similar.

The results of the research conducted allowed for a division of the overall study period into separate sub-periods, in line with the intensity of changes ongoing in the landscape in the aforementioned landscape units, as well as in the overall study area of eastern Kujawy. The five main periods of transformation in the landscape identified are described as follows.

- ▶ A period of intensive growth in human impact on the landscape lasting from around 1770 to the mid-19th century. Its intensity was determined first and foremost by a high rate of transformation of forest areas in the Chodecz Lakeland into land that was cultivated and/or made subject to settlement. In contrast, in the Włocławek Basin and the Kujawy Plain, the rate of change could be described as moderate. The changes in question were mainly generated by progress in agriculture, as well as the ever-wider introduction of new land-rental rules. This was this the onset of the agrarian revolution in Poland. In turn, increased profitability of assets, a raising of the level of skill associated with farm management and an expansion of rental rules were all very much contributed to by an influx of settlers from abroad. In the period in question here, these were mainly incomers from German lands, who settled in line with the kind of entitlements that had earlier been conferred upon Dutch settlers.
- ▶ A period of very intensive growth in human impact on the landscape taking in the second half of the 19th century – this very much coinciding with a further intensification of the agrarian revolution. The main identifiable causes underpinning this situation are the ever-more universal application of new land-rental rules, a remodelling of the internal structure characterising many villages (which became less compact, more diffuse entities), a distinction increasingly being drawn between what might be thought of as grange-land, as opposed to land being made use of by peasants, the pursuit of enfranchising reforms and a process of overall population increase in rural areas.
- ▶ A period of moderate-intensity growth in human impact on the landscape, extending from the end of the 19th century and beginning of the 20th through to the early 1920s, and hence the final period of the Polish lands under the rule of the Partitioning Powers. The more limited human influence on the landscape at this stage was associated with a curbing of deforestation, which was in turn

the result of what were by now very limited further resources of forest land suitable for the further development of cultivation, as well as new legislation on forests including provisions applied primarily with a view to “saving forest” from further pressure.

- ▶ A period of slow growth in human impact on the landscape, coinciding with the period between the Wars and during World War II. In this case, the low rate of change in part reflected compensatory reforestation in the wake of all the previous deforestation, as well as the ultimate exhaustion of reserves of forest land in any way suitable for conversion in the name of cultivation. A decisive factor limiting deforestation came with new rules regarding the management of the forest holding, as well as forest protection, brought in by the administration of the newly-independent Poland; as well as – first and foremost – new legal regulations of the inter-War period accelerating work to plant forest on waste ground and erosion-prone land.
- ▶ A period of natural restitution of landscape of moderate intensity, extending from the War’s end through to the end of the study period, i.e. to 1970. The changes in question were associated with the development of a process of reforestation in all of the study region’s landscape units. The key factors accounting for the change of direction of landscape transformation – from increasing human impact on the landscape to natural restitution – included: the takeover of most forest land in Poland by the State Forests, the propagation of the programme by which the poorest farmland plus waste ground was reforested, the inclusion under forest-administration supervision of what had been known as the peasant-owned woodlands, with simultaneous introduction of an obligation that forest felling be compensated for by new planting, and the granting of tax breaks for those electing to plant trees on areas with the poorest soils.

The results obtained offered a basis for confirming the research hypothesis that socio-economic relationships, and in particular agrarian change, are the main factors underpinning landscape transformations in rural areas. The said factors initiate, and often determine, many of the processes that lead to changes in the settlement network and in land use, as well as influencing the intensity of landscape transformations.

The results of the analysis concerning the influence of environmental conditions (above all forest cover) on the persistence of landscape structure, or on changes therein, were able to confirm a marked modifying influence of site (especially soil) conditions, not only in relation to differences in the landscape’s horizontal structure (quite obviously), but also – and first and foremost – in relation to rates of landscape change, as well as even different directions to change where the 20th century is concerned. The impact was marked enough to ensure unit-to-unit differentiation, not only in the spatial dimension to the transformation process, but also as regards

the rates and directions changes assumed. In contrast, it proved necessary to reject the second research assumption anticipating that – in a given area in a comparable period, the direction taken on by processes of transformation (i.e. in the direction of landscape anthropization or natural restitution) would be the same.

A considerable influence of site conditions on the process of landscape transformation has been identified where directions to change are concerned. The Włocławek Basin area, with its soil potential most limited from the point of the development of cultivation (away from small belts of alluvial soils by the River Vistula) – proved to be a region whose landscape was transformed to only a limited degree across the 200-year study period (Landscape Transformation Index LTI < 1), with a relatively weak spread of built-up areas and a status as the first area to be characterised by the new direction to change (towards natural restitution, i.e. instatement of a natural landscape) as early as in the inter-War period.

An entirely different situation characterised the Kujawy Plain, a region of high agricultural potential thanks to its soil, in which the level of transformation of the landscape rose across the study period from moderate (LTI = 2 in 1770) to very marked (LTI = 13 in 1970), while the situation as regards the spread of built-up areas reached its zenith during the study period after the Second World War. The Kujawy Plain is in fact the only unit within the overall study area in which the same trend for change (i.e. an increase in the area of arable land and ongoing growth in human impact generally) was maintained for the entire 2-century period.

In turn, the Chodecz Lakeland area – with its quite good or average conditions for cultivation – was characterised by a process of the conversion of forest land to cultivated/settled land that assumed both the broadest spatial dimensions and the highest intensity of any studied, with very major change in the degree of transformation of the landscape from very limited through to marked (i.e. a change in the LTI value from 0.5 around 1770 to 5.6 by 1950). However, this was a region in which the second half of the 20th century brought a change of trend for transformation of the landscape from the direction of increased human impact (anthropization) to that of natural restitution. Distinct sub-regional differences in the course taken by landscape transformation thus need to be linked with the modifying influence of very varied site (especially soil-related) conditions, which either encouraged or discouraged given processes of change.

Overall, the Landscape Transformation Indicator over time was shaped as follows: a low level (LTI between 0.5 and 1) up to the late 18th and early 19th century, a moderate level (LTI 1–2) up to around the middle of the 19th century, a quite high level (LTI 2–3.4) in the second half of the 19th century, and a high level (LTI 3–5) in the 20th century.

The most-intensive process of conversion of forests – mainly to arable land or settled areas – was that taking place in the Chodecz Lakeland, i.e. an area with

rather diverse relief and very varied site conditions. The most marked changes in the landscape affected areas with soils of good or average quality where the development of farming was concerned. While forests still covered a wide spectrum of different soils (from the good to the weakest unsuited to agriculture) at the end of the 18th century, by the late-19th and 20th centuries it was clear that forests had mainly persisted on soils whose potential in agriculture was most limited, or even simply unsuitable for cultivation.

Moreover, the Chodecz Lakeland is the unit within the overall study area in which the 200-year study period witnessed all the different landscape fragmentation processes from the initial through to the final, which is to say from the perforation of large patches, via incision, and then dissection, dissipation, shrinkage and attrition, i.e. the ultimate loss of patches of landscape entirely. In the late 19th century and first half of the 20th, there was some halting of the process of forest loss and fragmentation. A natural factor is to be considered the lead one greatly limiting further deforestation in all parts of eastern Kujawy from the end of the 19th century onwards, and this is simply the shortage of remaining forest land with any kind of potential for conversion to fields in terms of its soil conditions. In turn, failed attempts to make agricultural use of land cleared of forest in the second half of the 19th century may be associated with the appearance of small patches of forest on land that had previously been deforested, with this beginning to take place in the late 19th and early 20th centuries. Where the c. 1890 situation regarding forest cover is concerned, it has proved possible to identify both increases in the area of patches (and hence cover of larger contiguous areas) and the appearance of small new complexes of forest capable of being termed “gains” in forest cover. This phenomenon was initially local in its dimensions, and did not exert sufficient influence to reverse directions assumed by the landscape transformation process overall. Rather, a regional-scale appearance of a new direction to the ongoing transformations (with a preponderance of land now being subject to the process of afforestation) had to wait until the inter-War period, and even then was initiated mainly in the Włocławek Basin part of the overall region. However, after World War II, all the sub-regions were characterised by greater areas of land being reafforested than deforested, with the process taking in most of the land that had been cleared of its tree cover in the late 19th and early 20th centuries, with the result that a start was made to a process of natural restitution of landscape commencing after Poland’s (1918) achievement of independence – in the Włocławek Basin, where it was continued with subsequently, as well as initiated in the Chodecz Lakeland. Unlike these two units, the Kujawy Plain at best witnessed the appearance of a few small patches of trees among the fields, with only a small prevalence of land reforestation over deforestation, and hence a continuing overall increase in human impact on the landscape. The direct cause of this was the major decline in

the area of grasslands, in connection with ongoing demand for both fertile arable land and land for new settlement.

The process of natural restitution of landscape and phenomenon of defragmentation have thus mainly been noted in the Włocławek Basin, occurring only to a more a limited degree in the Chodecz Lakeland. Of significance to enhanced ecosystem functioning is the greater spatial cohesion of natural ecosystems, which has led to a restoration of connections between what had previously been isolated patches, especially in the Włocławek Basin and the southern part of the Chodecz Lakeland. The process of forest spread to reconnect once-isolated complexes has allowed average patch size to increase. Furthermore, all the parts of the study region have sporadically noted a regaining of tree-cover in the form of small patches of woodland developing in the middle of fields.

The work described here has made it clear that the development of rural settlement and attendant population increase were – on the one hand – factors shaping land-use change (and hence horizontal structural change in the landscape) directly, and on the other components in that changing landscape. Changes in the landscape are shown to result from the ongoing mutual impact and exchange of influence between the natural factor on the one hand, and the human factor on the other. Over the 200-year study period, the influence of environmental conditions on changes in the settled landscape became less and less marked.

While the late 18th century was characterised by a close connection between higher density of settlement and the presence of relatively high-quality productive agricultural space, by the 19th century people had spread out on to sites of more varied (though in general lower and lower) quality. In turn, in the second half of the 20th century, the most rapid increase in the density of the settlement network and residential building, and the spread of built up areas in line with a major increase in density of population, characterised the Kujawy Plain, i.e. the part of the overall study area with high-potential productive agricultural space. The greatest curb on further settlement was a reflection of the presence of dune areas of the Włocławek Basin, as well as certain wetland areas and other sites unsuited to the development or spread of cultivation. Alongside the aforementioned decisive influence of socioeconomic factors in changing the rural landscape, as well as the modifying influence of conditions in the natural environment (mainly soils), the work carried out also confirmed a leading role for underlying premises of a political nature.

Summary translated by James Richards

List of Figures

Figure 2.1. Location of areas of study.....	12
Figure 2.2. Division of areas of study into regions by R. Galon (1973).....	15
Figure 2.3. Division of areas of study into communes (based on the so called unified borders from 1988, adopted by the Central Statistical Office for the purpose of recalculations)	16
Figure 4.1. Geomorphological conditions of area of research – relief of the Chodecz Lakeland according to M. Sinkiewicz (1989).....	26
Figure 4.2. Occurrence of dry periods and drought in Kujawy, 1961–1979.....	36
Figure 4.3. Soil cover of the area of research based on soil maps by A. Kowalkowski, presented in a work from 1994 in black and white version	38
Figure 4.4. Potential natural vegetation by J.M. Matuszkiewicz 2008	42
Figure 6.1. Forest cover around 1770	59
Figure 6.2. Initial phase of forest cover fragmentation in southern part of the Chodecz Lakeland (vicinity of Chodecz)	60
Figure 6.3. Settlement by the Vistula River in the vicinity of Włocławek.....	62
Figure 6.4. Characteristic spatial pattern of settlements on the Kujawy Plain around 1770 (surroundings of Witowo village)	64
Figure 7.1. Forest cover around 1800.....	67
Figure 7.2. Share of forest cover in area of communes around 1800.....	68
Figure 7.3. District of settlements concentration presented on map by Gilly described as “Hauländer” (north of Chodecz).....	69
Figure 7.4. Density of rural settlements around 1800	70
Figure 7.5. Area of concentration of settlements with loose or dispersed buildings in the Vistula riverside zone (southeast of Włocławek)	70
Figure 7.6. Changes in forest area by communes, 1800–1830.....	79
Figure 7.7. Share of forest cover in area of communes around 1830.....	79
Figure 7.8. Forest cover around 1830	80
Figure 7.9. Changes in density of rural settlements, 1800–1830	81
Figure 7.10. Density of rural settlements around 1830	81
Figure 7.11. Density of houses around 1830	82
Figure 7.12. Density of population around 1830	82
Figure 7.13. Example of new internal structure of settlement located inside forest complex after grubbing, in the Włocławek Basin	85
Figure 7.14. Areas by the Vistula River close to Dobiegniewo with visible buildings on three river islands (Bachorzewska, Dobrzyńska and Głowińska)	86
Figure 7.15. Settlement network on the Kujawy Plain around 1830	87
Figure 7.16. Areas north of Chodecz and Lubień Kujawski – one of locations of new settlements concentration, whose names include term “Holendry”	88
Figure 7.17. Changes in forest cover, 1830–1890	91
Figure 7.18. Changes in forest area by communes, 1830–1890.....	93
Figure 7.19. Share of forest cover in area of communes around 1890	93
Figure 7.20. Changes in density of rural settlements, 1830–1890	94
Figure 7.21. Density of rural settlements around 1890	94
Figure 7.22. Changes in density of houses, 1830–1890.....	95
Figure 7.23. Density of houses around 1890	95
Figure 7.24. Changes in density of population (1830–1890)	96
Figure 7.25. Density of population around 1890	96
Figure 7.26. Areas north of Osieńczy (Kujawy Plain, around 1890); new and rebuilt on a loose way rural settlements	98
Figure 7.27. Part of settlement and cultivated lands alongside the Vistula River around 1890 (Włocławek Basin).....	99
Figure 7.28. Areas near village of Lipianki around 1890 (Włocławek Basin)	100

Figure 7.29. Changes in forest cover, 1890–1930	108
Figure 7.30. Changes in forest area by communes, 1890–1930.....	110
Figure 7.31. Share of forest cover in area of communes around 1930.....	110
Figure 7.32. Changes in density of rural settlements, 1890–1930	111
Figure 7.33. Density of rural settlements around 1930	111
Figure 7.34. Changes in density of houses, 1890–1930	112
Figure 7.35. Density of houses around 1930.....	112
Figure 7.36. Changes in density of population, 1890–1930.....	113
Figure 7.37. Density of population in 1930.....	113
Figure 7.38. Changes in forest cover, 1930–1950	122
Figure 7.39. Changes in forest area by communes, 1930–1950.....	123
Figure 7.40. Share of forest cover of communes around 1950	123
Figure 7.41. Changes in density of rural settlement, 1930–1950	124
Figure 7.42. Density of rural settlement in 1950	124
Figure 7.43. Changes in density of houses, 1930–1950	125
Figure 7.44. Density of houses in 1950	125
Figure 7.45. Changes in density of population, 1930–1950	126
Figure 7.46. Density of population in 1950	126
Figure 7.47. Changes in forest cover, 1950–1970	134
Figure 7.48. Changes in forest area by communes, 1950–1970.....	135
Figure 7.49. Share of forest cover in area of communes around 1970	135
Figure 7.50. Changes in density of rural settlements, 1950–1970	136
Figure 7.51. Density of rural settlements in 1970	136
Figure 7.52. Changes in density of houses, 1950–1970	137
Figure 7.53. Density of houses in 1970	137
Figure 7.54. Changes in density of population, 1950–1970	138
Figure 7.55. Density of population in 1970	138
Figure 8.1. Persistence and changes of forest cover, 1830–1970.....	146
Figure 9.1. Structure of land use in regions and area of research, 1770–1970	153
Figure 9.2. Share of forest cover in area of regions and total area of research, 1770–1970	154
Figure 9.3. Share of arable land in area of regions and total area of research, 1770–1970	154
Figure 9.4. Share of grassland cover in area of regions and total area of research, 1770–1970.....	154
Figure 9.5. Differentiation of state of selected landscape characteristics of rural areas	157
Figure 9.6. Dynamics of changes of selected characteristics of the rural landscape for the tested periods.....	158
Figure 9.7. Directional landscape changes and pace of these changes expressed in square kilometers for 10 years for natural areas and seminatural	160
Figure 9.8. Directional landscape changes and pace of these changes expressed in percentage points for 10 years for natural areas and seminatural	161
Figure 9.9. Fragmentation of the landscape near Brdów, Izbica Kujawska and Chodecz about 1770 (southern part of the Chodecz Lakeland).....	163
Figure 9.10. Density of rural settlements, 1770–1970	171
Figure 9.11. Density of housing in the rural areas of eastern part of Kujawy region, 1830–1970.....	171
Figure 9.12. State of spread building in the rural landscape of eastern part of Kujawy region (1770–1970).....	172
Figure 9.13. The relationship between the share of fields with buildings and fields undeveloped in the rural areas of the eastern part of Kujawy region, 1770–1970	172
Figure 9.14. The population density in the rural areas of the eastern part of Kujawy region (1830–1970).....	174
Figure 9.15. The level of transformation of the rural landscape of the eastern part of Kujawy region, according to the rate of landscape transformation (trend lines), 1770–1970	179
Figure 9.16. The share of natural and seminatural components of the landscape in the regions and in the total research area (trend lines), 1770–1970	181
Figure 9.17. Directions and periods of landscape transformation by regions (explanations to the figures presented in Table 9.4).....	183

Figure 9.18. Pace of landscape changes by regions (explanations to the figures presented in Table 9.4)	184
Figure 9.19. Major periods and main directions of the landscape transformation for study area as a whole (explanations to the figures presented in Table 9.4)	186
Figure 9.20. Pace and direction of changes for study area as a whole (explanations to the figures presented in Table 9.4)	187
Figure 9.21. Forest cover in the study area and on Polish territory	190
Figure 9.22. Share of arable land in the study area and on Polish territory.....	190

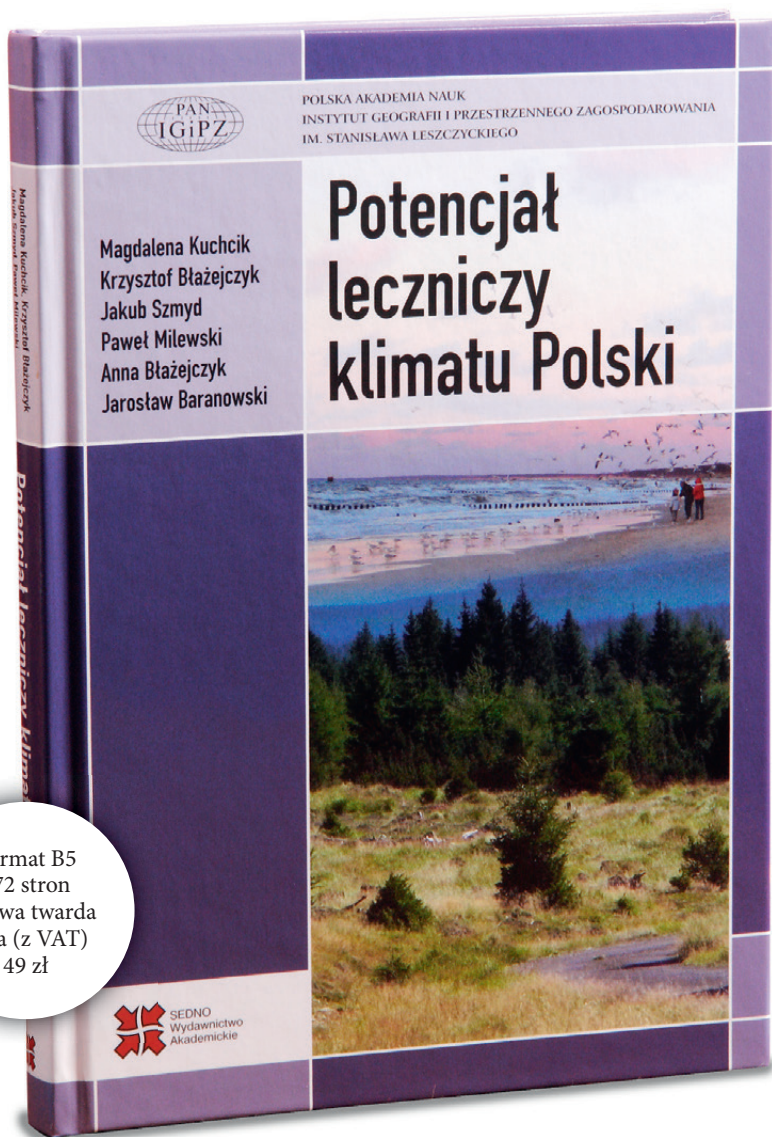
List of Tables

Table 4.1. Average annual precipitation in the periods 1951–1970 and 1951–1980	35
Table 4.2. Monthly average and annual average precipitation and evaporation values in Brześć Kujawski and Ciechocinek in the period 1925–1932 (in millimeters)	35
Table 5.1. The population of cities located in the eastern part of the Kujawy region (according to the legal status of city in 1970)	48
Table 5.2. Division of farmland of the large landed property in the county (<i>powiat</i>) of Włocławek until 1947	57
Table 6.1. Selected characteristics of the land use and settlements around 1770	63
Table 6.2. State of the landscape transformation of rural areas around 1770	65
Table 7.1. Selected characteristics of land use and settlement around 1770 and 1800	71
Table 7.2. Changes in selected characteristics of land use and settlement, 1770–1800	71
Table 7.3. Settlements identified on the Gilly’ map as the “Hauländer” around 1800	73
Table 7.4. Ownership structure of the then counties (<i>powiaty</i>), 1775–1793	77
Table 7.5. State of the landscape transformation of rural areas around 1770 and 1800	78
Table 7.6. Selected characteristics of land use and settlement around 1800 and 1830	83
Table 7.7. Changes in selected characteristics of land use and settlement, 1770–1800	83
Table 7.8. State of the landscape transformation of rural areas around 1800 and 1830	84
Table 7.9. Settlements identified on the map of around 1830 as the “Holendry”	89
Table 7.10. Selected characteristics of land use and settlement around 1830 and 1890	92
Table 7.11. Changes in selected characteristics of land use and settlement, 1830–1890	92
Table 7.12. State of the landscape transformation of rural areas around 1830 and 1890	102
Table 7.13. Selected characteristics of land use and settlement around 1890 and 1930	109
Table 7.14. Changes in selected characteristics of land use and settlement, 1890–1930	109
Table 7.15. State of the landscape transformation of rural areas around 1890 and 1930	118
Table 7.16. Selected characteristics of land use and settlement around 1930 and 1950	121
Table 7.17. Changes in selected characteristics of land use and settlement, 1930–1950	121
Table 7.18. State of the landscape transformation of rural areas in 1930 and 1950	129
Table 7.19. Selected characteristics of land use and settlement around 1950 and 1970	133
Table 7.20. Changes in selected characteristics of land use and settlement, 1950–1970	133
Table 7.22. State of the landscape transformation of rural areas in 1950 and 1970	140
Table 9.1. Direction of the land use changes for the analyzed periods	159
Table 9.2. Direction of the settlements changes for the analyzed periods	173
Table 9.3. The level of the landscape transformation in the rural areas, 1770–1970	180
Table 9.4. Defined ranges of the pace anthropization and natural restitution of landscape with explanations of the figures 9.17–9.20	182

List of Photos

Photo 4.1. Black soils in the vicinity of Pikutkowo (Kujawy Plain).....	39
Photo 7.1. House built out with local materials: stone, clay and burnt bricks – Modzerowo village (Vistula Valley)	106
Photo 7.2. Rural house built in the late nineteenth century in the village Skoki Duże (Włocławek Basin)	107
Photo 7.3. Farm from the turn of the nineteenth and twentieth centuries in the village Annowo (Kujawy Plain) – farmhouse built of burnt brick characteristic of the former German building style	118
Photo 7.4. Farmhouse from the early twentieth century with rusticated facade in the village Bodzanowo (Kujawy Plain).....	119
Photo 7.5. Homesteads from the first half of the twentieth century near the Bachorze Canal (Kujawy Plain)	127
Photo 7.6. Dispersed homesteads from the 50s and 60s of the twentieth century in the Świerczynek village (Chodecz Lakeland)	142
Photo 7.7. Homesteads from the 60s and 70s in the Nowa Wieś (valley of the Vistula River)	143

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk
oraz Wydawnictwo Akademickie SEDNO
wspólnie wydają serię publikacji książkowych pracowników IGiPZ PAN



Autorzy *Potencjału leczniczego klimatu Polski* dokonali oceny klimatu całej Polski w kontekście lecznictwa klimatycznego. W opracowaniu uwzględniono nowe metody badawcze oraz nowe zagadnienia ujęte w opracowaniach bioklimatu, tj. kwestie długotrwałości niekorzystnych warunków pogodowych (fal upałów, zima, okresów parnych) czy kontrastowości warunków bioklimatycznych między stałym miejscem zamieszkania a miejscem leczenia lub wypoczynku. Zwrócono też uwagę na kwestię zróżnicowania topoklimatycznego miejscowości, której klimat jest lub może być wykorzystywany w lecznictwie, a także na sposoby prezentacji lokalnych warunków klimatycznych na mapach.



POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT GEOGRAFII I PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
IM. STANISŁAWA LESZCZYCKIEGO

Tomasz Komornicki
Piotr Korcelli
Piotr Siłka
Przemysław Śleszyński
Dariusz Świątek

Powiązania funkcjonalne pomiędzy polskimi metropoliami



Format B5
216 stron
oprawa twarda
cena (z VAT)
45 zł



W książce *Powiązania funkcjonalne pomiędzy polskimi metropoliami* przedstawiono siłę i strukturę wzajemnych powiązań funkcjonalnych pomiędzy polskimi metropoliami. Analizą objęto poszczególne typy relacji, w tym powiązania ekonomiczne, migracyjne, turystyczne, naukowo-badawcze, polityczne, a także transportowe i telekomunikacyjne. Całość odniesiono do klasycznych koncepcji badawczych dotyczących tworzenia się systemów międzymetropolitalnych.

Wydawnictwo Akademickie SEDNO
Wydanie pierwsze
Arkuszy drukarskich: 14
Skład i łamanie: Janusz Fajto
Druk i oprawa: Wrocławska Drukarnia Naukowa PAN
<http://rcin.org.pl>

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk oraz Wydawnictwo Akademickie SEDNO wspólnie wydają serię publikacji książkowych pracowników IGiPZ PAN, kolejną z nich jest ***Transformacja krajobrazu wschodnich Kujaw w kontekście zmian użytkowania ziemi i osadnictwa (1770–1970)***.

W monografii zostały opisane procesy przekształcania krajobrazu, które przeanalizowano na podstawie dostępnych materiałów kartograficznych w kontekście rozwoju osadnictwa wiejskiego i zmian użytkowania ziemi w sześciu okresach historycznych od 1770 do 1970 roku.

Użytkowanie ziemi w ujęciu historycznym jest tematyką pomijaną przez polskich geografów i historyków, wiedza z tego zakresu jest dość fragmentaryczna. Problematyka ta odznacza się dużą złożonością w wymiarze czasu i przestrzeni oraz wymaga od uczonego odpowiedniej wiedzy interdyscyplinarnej o przemianach demograficznych, fizjograficznych, społecznych i ekonomicznych, gdyż tylko ujęcie politematyczne jest w stanie wyjaśnić przyczyny i skutki zmian zachodzących w użytkowaniu ziemi. Autorka rozwiązała w pełni postawione przed sobą zadanie poznawcze. Dało to możliwość uzasadnienia hipotezy, że stosunki społeczno-gospodarcze wraz z politycznymi, a w szczególności przemiany agrarne, stanowią główne czynniki transformacji krajobrazu na obszarach wiejskich.

Z recenzji prof. dr. hab. Piotra Eberhardta

Monografia stanowi wartościowe opracowanie, które pogłębia wiedzę dotyczącą zmian krajobrazu na wschodnich Kujawach w ciągu 200 lat. Autorka dała się poznać jako badacz niezwykle dociekliwy, trafnie definiujący zależności przyczynowo-skutkowe.

Z recenzji dr. Dariusza Brykały

Wydawnictwo Akademickie SEDNO
00-696 Warszawa, ul. J. Pankiewicza 3
tel./fax +48 22 46 48 797
www.wydawnictwosedno.pl
info@wydawnictwosedno.pl

Cena 45 zł (w tym VAT)
ISBN 978-83-7963-028-8



9 788379 630288 >