

**Maria WOJTERSKA, Katarzyna SZRAMA**

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza

Wydział Biologii

Poznań, Polska

e-mail: mwzerios@amu.edu.pl, kszrama@amu.edu.pl

## ZMIANY POWIERZCHNI LEŚNEJ WYBRANYCH TERENÓW OSADNICZYCH ZIEMI LUBUSKIEJ W LATACH 1822 -2003

### CHANGES IN FOREST AREA OF CHOSEN TYPES OF RURAL SETTLEMENTS IN ZIEMIA LUBUSKA IN THE YEARS 1822-2003

**Słowa kluczowe:** zmiany powierzchni leśnej, krajobraz kulturowy, Ziemia Lubuska, mapy historyczne, GIS, stare lasy

**Key words:** forest area changes, cultural landscape, Ziemia Lubuska, historical maps, GIS, ancient forests

**Streszczenie** Badania nad szatą roślinną różnych typów osadniczych prowadzone są na terenie zachodniej Polski od 2007 r. Wśród 140 analizowanych osad na terenie Ziemi Lubuskiej dominują owalnice (65) oraz ulicówki (25). Szczegółowe studia roślinności na poziomie kompleksów zbiorowisk przeprowadzono w 33 obiektach o najlepiej zachowanej strukturze, z których większość powstała w XIII i XIV wieku. W niniejszym opracowaniu dane te zostały uzupełnione o charakterystykę przemian krajobrazu w otoczeniu 15 z tych wsi, dla których dostępne były historyczne materiały kartograficzne. Szczególną uwagę zwrócono na zmiany powierzchni leśnej, jako wskaźnika natężenia antropopresji. Wykorzystano w tym celu mapy z lat 1822-1828, 1933-1938 oraz 2003. Dla każdego przedziału czasowego obliczony został udział powierzchniowy lasów.

Uzyskane wyniki potwierdzają tendencję wzrostu powierzchni leśnej w ostatnich dziesięcioleciach, przy jednoczesnej wyraźnej dynamice przemian krajobrazu w całym analizowanym okresie. Podobny udział powierzchniowy lasów na mapach z lat 1822-28 i współczesnych nie oznacza trwałości kompleksów leśnych. W całym okresie objętym badaniami obserwowane jest powstawanie i znikanie powierzchni leśnych.

**Abstract** Vegetation studies in different types of settlements are conducted in western Poland since 2007. Out of 140 analysed settlements in the Ziemia Lubuska region, the most common were villages of oval (65) and linear (25) shape. For detailed vegetation studies conducted within spatial complexes, 33 settlements with best preserved structure have been chosen. Their origin has been traced back to the XIII or XIV century. In this study those data have been completed with the description of landscape transformation around 15 villages, for which the historical cartographic sources were available. The share of forests, as indicator of intensity of human impact has been estimated on the maps from the years 1822-1828, 1933-1938 and 2003.

The obtained results confirm the tendency of the increment of forest area in last decades. There is however distinct dynamics in the landscape transformation. Similar share of forests on maps from 1822-28 and on contemporary ones does not indicate their persistence, there are observed both decline and emerging of new forest areas.

## WPROWADZENIE

Podstawowym celem prowadzonych na terenie zachodniej Polski badań nad szatą roślinną terenów osadniczych jest charakterystyka flory i roślinności w wydzielonych kompleksach przestrzennych. Badania finansowane są w ramach Grantu NCN NN 305 062440 „Czy szata roślinna obszarów wiejskich zależy od typów osadniczych i ich struktury”. W tym celu konieczne było określenie typów osad, ich struktury przestrzennej i jej zmian od czasu lokacji. Jako jedną ze zmiennych pozwalających na określenie dynamiki natężenia antropopresji wybrano zmiany krajobrazu w otoczeniu miejscowości. Badania te prowadzone były przy wykorzystaniu dostępnych archiwalnych materiałów kartograficznych i dotyczyły zmian powierzchni leśnej w okresie ostatnich 180 lat.

Badania zmian powierzchni leśnej na podstawie archiwalnych materiałów kartograficznych były już obiektem wcześniejszych studiów w Polsce i dotyczyły zarówno większych przedziałów czasowych jak i obszarów (Orczewska, 2009, 2010; Plit, 2009, 2010).

W niniejszej pracy za cel badań postawiono określenie wzorca zmian powierzchni leśnej w czasie i porównanie go z danymi publikowanymi z innych obszarów.

Jako obszar badań wybrana została Ziemia Lubuska. Sieć osadnicza, pochodząca w większości z XIII i XIV w., jest tam dobrze zachowana. W dużej części wsi omawianego obszaru widoczny jest do dziś średniowieczny plan osady, a w niektórych z nich również regularny niwowy i drobno-powierzchniowy układ pól. Wśród 140 przeanalizowanych osad dominowały owalnice (65) oraz ulicówki (25) (ryc. 1) (Wojterska et al., 2007a, b).

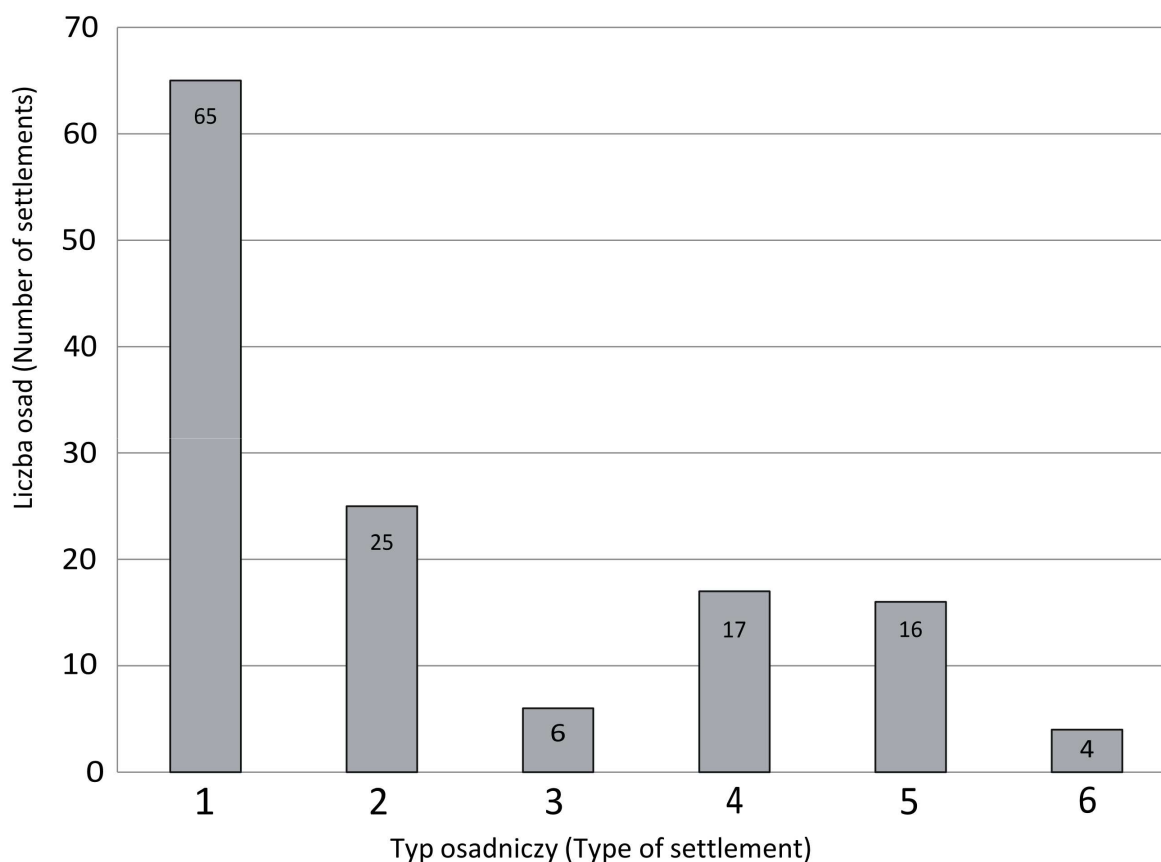
## METODY

W badaniach wykorzystano informacje pochodzące ze źródeł historycznych i kartograficznych (mapy topograficzne i ortofotomapy) oraz współczesne zdjęcia lotnicze. Zidentyfikowano typy struktur osadniczych i określono czas ich powstania, bądź pierwszej wzmianki w dokumentach historycznych. Do szczegółowych studiów wybrano obszar o powierzchni około 1000 km<sup>2</sup> we wschodniej części Ziemi Lubuskiej, cechujący się poziomem lesistości (ok. 42%) wyższym niż przeciętna krajowa (29,2%), na którym znajdowało się 15 obiektów o najlepiej zachowanej strukturze. Pochodziły one z okresu od XIII do XV wieku (tab. 1).

Ich rozmieszczenie zostało przedstawione na ryc. 2. Wszystkie materiały kartograficzne zostały umieszczone w postaci warstw w programie MapInfo 9.5. Dla oceny charakteru i zakresu zmian krajobrazu w otoczeniu badanych 15 terenów osadniczych wykreślono obszary analiz w kształcie koła o promieniu 2 km. Podobną metodę zastosowała Filibrand-Czaja (2009) przy ocenie zmian krajobrazu w Borach Tucholskich. Środek koła został wyznaczony przez centroid poligonu obejmującego obszar zabudowany na współczesnych ortofotomapach (ryc. 3). W piętnastu jednokowej wielkości obszarach badawczych (12,42 km<sup>2</sup> każdy), obliczono powierzchnię

leśną w 3 okresach oraz wybrane metryki krajobrazowe – liczbę płątów leśnych i ich średnią powierzchnię. Ze względu na stosunkowo niską dokładność najwcześniejszych map ograniczono wykorzystanie innych metryk. Jako podkłady posłużyły mapy niemieckie *Urmesstischblätter* z I połowy XIX w., *Messtischblätter* z I połowy XX w. oraz ortofotomapy i mapy topograficzne zamieszczone na stronie [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl).

Dla oceny trwałości powierzchni leśnych zastosowano koncepcję tzw. starych lasów (Peterken 1974), czyli lasów będących pozostałością lasu pierwotnego lub lasów wtórnych, lecz trwających od dawna nieprzerwanie w krajobrazie i wyznaczanych w oparciu o dostępne źródła historyczne.

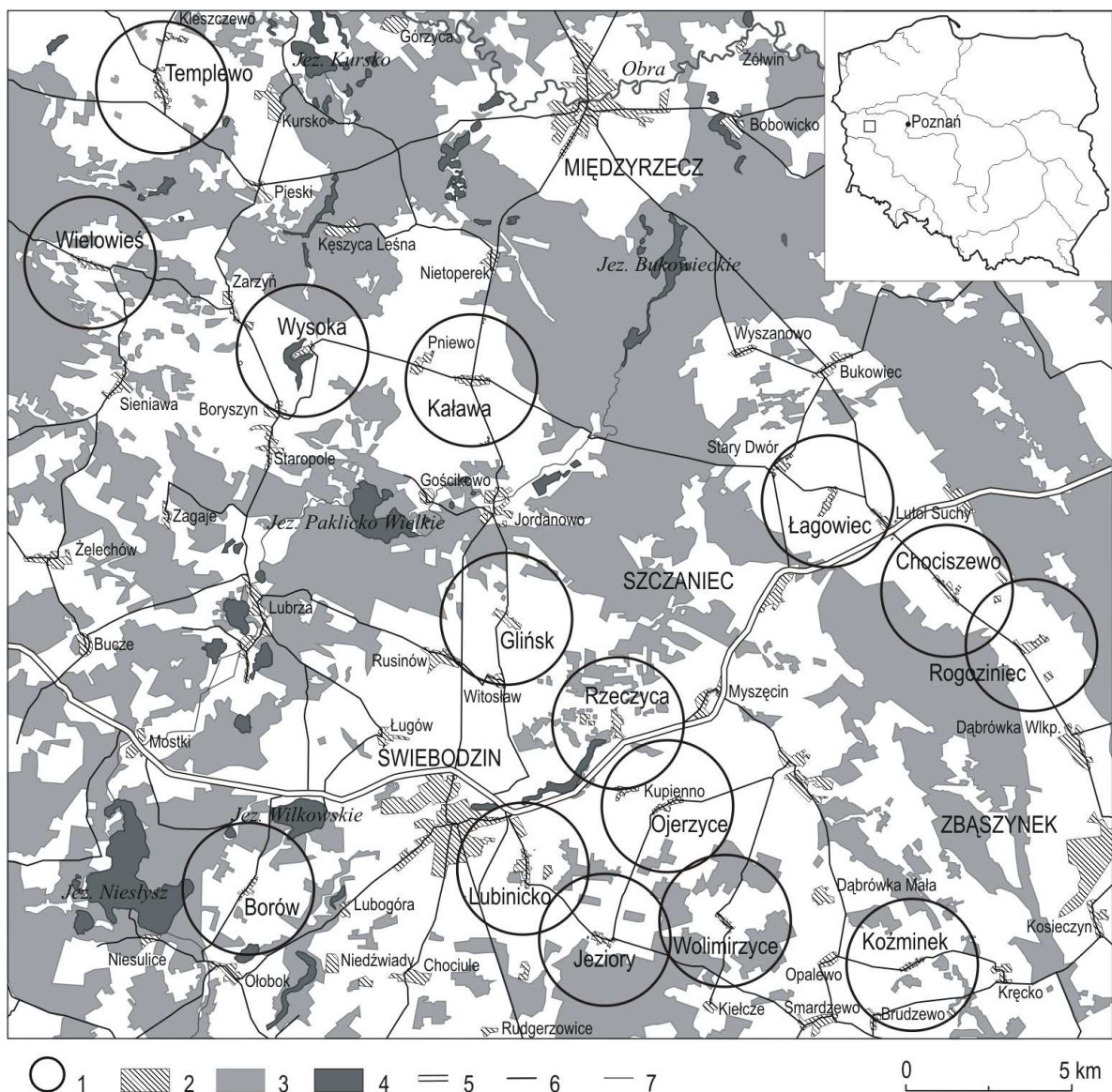


**Ryc. 1.** Udział różnych typów osadniczych na terenie Ziemi Lubuskiej

Objaśnienia: 1 – owalnica, 2 – ulicówka, 3 – folwark, 4 – przysiółek,  
5 – wieś silnie przekształcona, 6 – miasteczko.

**Fig. 1.** Share of different types of settlements in the Ziemia Lubuska region

Explanations: 1 – oval shape village, 2 – linear village, 3 – manor, 4 – hamlet,  
5 – village with strongly reshaped structure, 6 – small town.



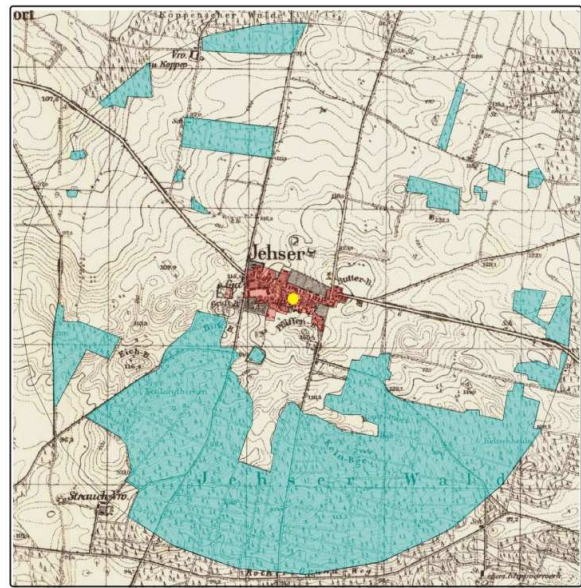
**Ryc. 2.** Rozmieszczenie obiektów badawczych.

Objaśnienia: 1 – obszary badań, 2 – małe miasta, 3 – lasy, 4 – jeziora, 5 – główna droga, 6 – drogi gminne, 7 – cieki wodne. **Źródło:** opracowanie własne na podstawie ortofotomapy.

**Fig. 2.** Location of research objects.

Explanations: 1 – study areas, 2 – small towns, 3 – forests, 4 – lakes, 5 – main road, 6 – communal roads, 7 – watercourses. **Source:** own elaboration on the base of orthophotomap.





Ryc. 3. Zestawienie kartograficznych obrazów zmian powierzchni leśnej na przykładzie wsi Jeziory.

1 – 1822, 2 – 1938, 3 – 2003, 4 – 1822-2003 (stare lasy), 5 – zasięg obszarów zabudowanych w 2003 roku, 6 - centroid. Źródło: opracowanie własne na podstawie map Urmesstischblätter, Messtischblätter oraz ortofotomapy.

Fig. 3. Cartographic visualisation of changes in forest area – case study: village Jeziory. 1 – 1822, 2 – 1938, 3 – 2003, 4 – 1822-2003 (ancient forests), 5 – built-up area in 2003, 6 – centroid. Source: own elaboration on the base of Urmesstischblätter, Messtischblätter and orthophotomap.

**Tab. 1.** Wykaz analizowanych terenów osadniczych z udokumentowanym czasem powstania, typem osadniczym oraz datą wydania wykorzystanych materiałów kartograficznych

**Tab. 1.** List of analysed settlements with type, documented date of origin and dates of edition of cartographic materials

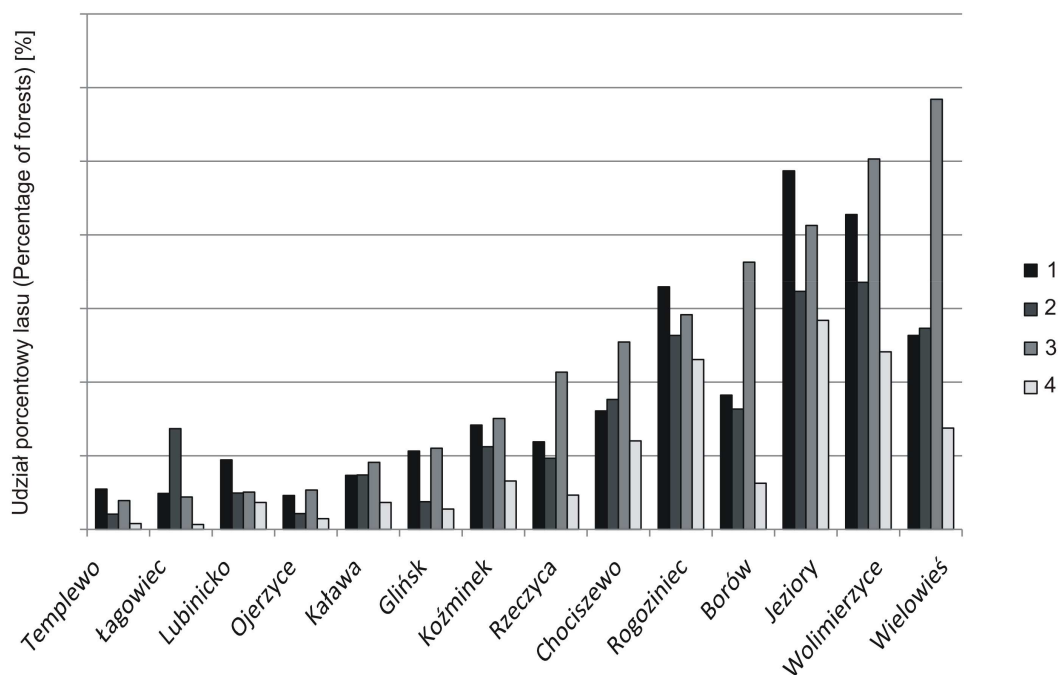
Wieś/ <i>Settlement</i>	Dane dotyczące lokacji/pierwsza wzmianka <i>Date of first mentioning</i>	Typ osadniczy <i>Type of settlement</i>	Niemiecka nazwa/ <i>German name</i>	Urmess- tischblatt Rok wydania/ <i>Date of edition</i>	Messtisch- blatt Rok wydania/ <i>Date of edition</i>
Borów	XV/XVI	ulicówka	Birkholtz	1822	1938
Chociszewo	1393	owalnica	Kutschkau	1828	1938
Glińsk	1238	owalnica	Leimnitz	1822	1936;1938
Jeziory	XIII	owalnica	Jehser	1822	1936;1938
Kaława	1257	owalnica	Kahlau	1822	1936;1938
Koźminek	1416	ulicówka	Koschmin	1828	1938
Lubinicko	1302	owalnica	Merzdorf	1822	1933
Łagowiec	1312	owalnica	Lagowitz	1828	1938
Ojerzyce	1416	owalnica	Oggerschuetz	1822	1933
Rogoziniec	1425	owalnica	Rogsen	1828	1938
Rzeczyca	1372	owalnica	Rietschutz	1822	1936;1938
Templewo	1251	owalnica	Tempel	1828	1931;1938
Wielowieś	2. poł. XIII ?	owalnica	Langenpful	1828/1822	1931;1938
Wolimie- rzyce	Średniowieczna/ XIII/XIV	owalnica	Walmsdorf	1822	1933
Wysoka	1257	owalnica	Hoenwalde	1822	1938

Objaśnienia (Explanations): ulicówka – linear shape village, owalnica – oval shape village

## WYNIKI

Udział lasów w obrębie powierzchni badawczych był i jest zróżnicowany. Wahał się on od 4,6% (Ojerzyce) do 49% (Jeziory) w roku 1822 i od 3,9% (Templewo) do 58% (Wielowieś) w czasach współczesnych. Badane miejscowości usytuowane są w odległości od kilkuset metrów do ok. 3,9 km od dużych i zwartych kompleksów leśnych.

Analiza dynamiki zmian powierzchni leśnej wskazuje, że w większości przypadków udział lasów zmniejszał się do lat 30. XX wieku i następnie wzrastał, uzyskując wartości wyższe niż w wieku XIX (ryc. 4). W odniesieniu do liczby płątów trudno jest wyznaczyć tak wyraźny trend – tylko wokół 6 miejscowości można zauważyć wzrost liczby płątów w pierwszej połowie XX w. (ryc. 5), co łącznie ze zmniejszaniem się ogólnej powierzchni lasów i średniej powierzchni płątu (ryc. 6) świadczyło o wzrastającej fragmentacji kompleksów leśnych, ale zjawisko to zaczęło ustępować wraz ze wzrostem powierzchni leśnej w ostatnich dziesięcioleciach.

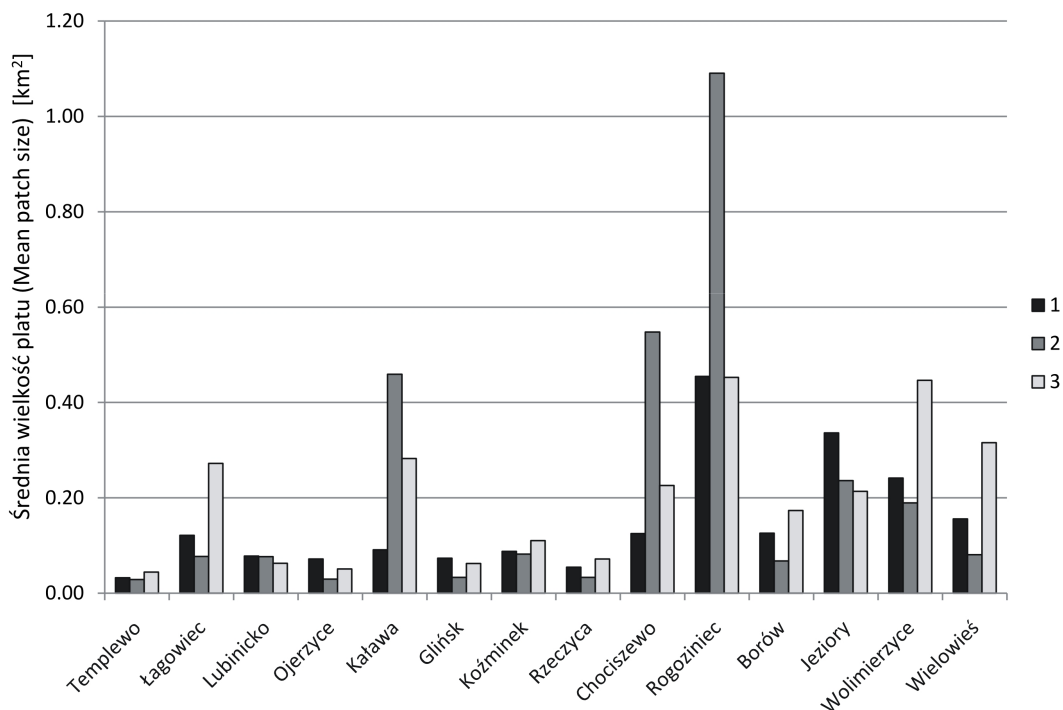


**Ryc. 4.** Udział procentowy powierzchni leśnych w granicach obszarów badawczych w trzech przedziałach czasowych i przez cały analizowany okres.

Lata: 1 – 1822-1828, 2 – 1930-1938, 3 – 2003, 4 – 1822-2003 (stare lasy).

**Fig. 4.** Percentage of forests within boundaries of studied areas in three periods and throughout the time of studies.

Years: 1 – 1822-1828, 2 – 1930-1938, 3 – 2003, 4 – 1822-2003 (ancient forests).

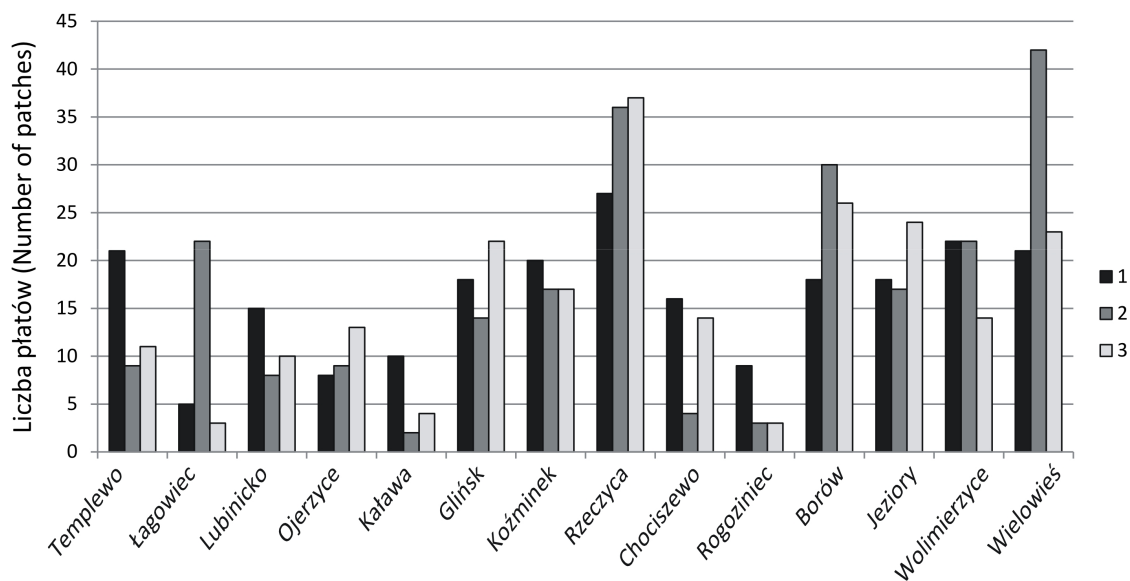


**Ryc. 5.** Liczba płatów powierzchni leśnych w granicach obszaru badań w kolejnych okresach.

Objaśnienia: Lata: 1 – 1822-1828, 2 – 1930-1938, 3 – 2003.

**Fig. 5.** Number of forest patches within boundaries of studied areas in three periods.

Explanations: Years 1 – 1822-1828, 2 – 1930-1938, 3 – 2003.



Ryc. 6. Średnia wielkość płatu powierzchni leśnych w granicach obszarów badań w różnych okresach.

Lata: 1 – 1822-1828, 2 – 1930-1938, 3 – 2003.

Fig. 6. Mean forest patch size within boundaries of studied areas in different periods.

Years: 1 – 1822-1828, 2 – 1930-1938, 3 – 2003.

## DYSKUSJA, WNIOSKI

Porównanie udziału lasu w otoczeniu terenów osadniczych Ziemi Lubuskiej w stosunkowo dużym przedziale czasowym (ok. 180 lat) wskazuje na dość wyraźną tendencję wzrostu udziału terenów leśnych, która jednak na badanym terenie pojawiła się stosunkowo późno, bo dopiero w drugiej połowie XX wieku. W Szwecji w tym samym okresie również zaobserwowano przyrost powierzchni leśnej, ale dotyczył on jedynie krajobrazu rolno-leśnego (Ihse, 1995). Taki charakter ma też krajobraz wschodniej części Ziemi Lubuskiej. Badania Plit (2010) na terenie gminy Polanów, które dzięki wykorzystaniu materiałów kartograficznych z XVII wieku objęły znacznie dłuższy przedział czasu, wskazują, że przyrost powierzchni leśnej na tym terenie rozpoczął się od zakończenia wojny trzydziestoletniej, podczas gdy na Ziemi Sławieńskiej pod koniec XVIII wieku (Plit 2009). W Danii spadek powierzchni leśnej uległ zahamowaniu około roku 1800 (Koch, Skorgaard, 1999). Zjawisko to wykazuje wyraźny związek z przemianami politycznymi i zmianami uwarunkowań prawnych (Ihse, 1995; Latocha, 2009; Plit 2009, 2010).

Analiza udziału lasów przeprowadzona w trzech okresach na archiwalnych i współczesnych materiałach kartograficznych wskazuje na dynamikę przemian krajobrazu, przejawiającą się m.in. powstawaniem i zanikaniem powierzchni leśnych. Świadczy o tym porównanie udziału starych lasów (udokumentowanych nieprzerwanie od 180 lat), w stosunku do całej powierzchni leśnej. Stanowią one 45% lasów współczesnych, przy lesistości równej 21% i zajmują 9,48% badanego terenu.



W gminie Polanów lasy o udokumentowanym okresie trwania przez ostatnich 200 lat, stanowią również niemal połowę (45%) lasów współczesnych (zajmujących 53% powierzchni gminy) (Plit, 2010). W ojczyźnie twórcy tego terminu udział starych lasów (udokumentowanych jednak już od 1600 roku) wynosi 1,5%, przy lesistości kraju równej 10% (Peterken, 1974).

Na podstawie analizy ryc. 4 oraz zasięgów lasu można wyróżnić kilka wzorców zmian powierzchni leśnej:

1. Zaobserwowano niewielkie zmiany ogólnej powierzchni leśnej przy wyraźniej mniejszej powierzchni starych lasów np. Koźminek, Kaława, Łagowiec świadczą o wymianie przestrzennej lasów, gdzie lasy w XX wieku pojawiły się w innych miejscach niż te z XIX w.

2. Obserwowany obecnie wzrost powierzchni leśnej prowadzi do odtworzenia stanu z początku XIX w.

3. Obszary, na których przyrost powierzchni leśnej znacznie przekroczył wartości z początku XIX w przy jednocześnie niewielkim udziale starych lasów (Borów czy Wielowieś).

4. Średnia wielkość płątu zwiększyła się wyraźnie jedynie w dwóch analizowanych obszarach (Chociszewo i Rogoziniec), w pozostałych utrzymuje się na podobnym poziomie. Uwagę zwraca natomiast zmniejszenie powierzchni leśnej w okresie od początku XIX w. do I połowy wieku XX, zjawisko to może wynikać głównie z likwidacji niewielkich powierzchniowo zadrzewień w krajobrazie, jako skutku intensyfikacji zagospodarowania.

5. Obecny wzrost powierzchni leśnej jest dwutorowy – związany jest albo z planowymi zalesieniami, bądź z ponownym wzrostem udziału małych powierzchniowo zadrzewień niekiedy o spontanicznym charakterze.

## LITERATURA

- Filibrandt-Czaja A., 2009: Studia nad historią szaty roślinnej krajobrazu Borów Tucholskich. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Toruń: 1-131.
- Ihse, M., 1995: Swedish agricultural landscapes – patterns and changes during the last 50 years, studied by aerial photos. *Landscape and Urban Planning* 31: 21-37.
- Lachota A., 2009: Zmiany krajobrazu wiejskiego w Sudetach w okresie powojennym. *Polskie Krajobrazy wiejskie dawne i współczesne. Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG 12*, Sosnowiec: 130-139.
- Koch N.E., Skovsgaard J.P., 1999: Sustainable management of planted forests: some comparisons between central Europe and the United States. *New Forest*, 17: 11-22.
- Orczewska A., 2009: Wykorzystanie historycznych źródeł kartograficznych we współczesnych badaniach z zakresu ekologii lasu. *Problemy ekologii krajobrazu* 23: 155-160.
- Orczewska A., 2010: Odtwarzanie się roślinności runa we wtórnych lasach olszowych powstałych na gruntach porolnych w południowo-zachodniej Polsce. *Acta Bot. Silesiaca* 5: 5-26.
- Peterken G.P., 1974: A method for assessing woodland flora for conservation using indicator species. *Biol. Conserv.* 6(4): 239-245.
- Plit J., 2009: Przestrzenne zmiany użytkowania gruntów na Ziemi Sławieńskiej w ciągu ostatnich 400 lat. [w:] (red.) Rączkowski W., Sroka J. *Historia i kultura Ziemi Sławieńskiej. T. IX. Krajobrazy okolic Sławna*. Sławno: 93-112.
- Plit J., 2010: Przestrzenne zmiany zasięgu lasów i gospodarowania w lasach gminy Polanów w ciągu ostatnich 400 lat. [w:] (red.) Rączkowski W., Sroka J. *Historia i kultura Ziemi Sławieńskiej. T. X. Miasto i gmina Polanów*. Sławno-Polanów: 269-288.
- Wojterska M., Ratyńska H., Rączkowski W., 2007a: Współczesna struktura krajobrazu roślinnego średniowiecznych osadniczych w zachodniej Polsce [w:] *Sztuka kształtowania krajobrazu: materiały z międzyuczelnianej konferencji "Architektura krajobrazu kulturowego"*, (red.) Dreszer W. Akademia Sztuk Pięknych. Katedra Bioniki. Pracownia Fizjotektoniki, Poznań, s. 38-43.
- Wojterska M., Ratyńska H., Rączkowski W., 2007b: Vegetation of rural settlements in Western Poland versus their spatial structure and history. [in:] *Cultural Landscapes – Changing Landscapes. The International Association for Vegetation Science: 50th Annual Symposium University of Swansea, 23-27.07.2007*: 46-47.

Materiały kartograficzne:

1. Urmesstischblätter – niemieckie mapy stolikowe z I połowy XIX w. w skali 1: 25000.
2. Messtischblätter – niemieckie mapy stolikowe z I połowy XX w. w skali 1: 25000.
3. [www. geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl) – ortofotomapy i mapy topograficzne.