

Jarosław Balon

Miejsce i rola kościołów w krajobrazie Polskiego Podtatrz

Wstęp

Z początkiem 2005 roku wyszło drukiem dwutomowe wydawnictwo „Geografia i Sacrum”, dedykowane prof. dr hab. Antoniemu Jackowskiemu. Jeden z publikowanych tam artykułów (Balon, German 2005) poświęcony był kościołom w środowisku Podtatrz. Wykonanie tej pracy poprzedzono szczegółowymi studiami terenowymi, w intencji przedstawienia zagadnienia możliwie wszechstronnie. Jednak z uwagi na szczupłość miejsca w bardzo rozbudowanym wydawnictwie, w publikowanym artykule zawarto jedynie skrótove przedstawienie szczegółowo analizowanego zagadnienia, pomijając bądź silnie skracaając szereg interesujących wątków. Niniejszy artykuł stanowi próbę szerszego opisanie jednego z nich, najbardziej „geoekologicznego” – roli kościołów w krajobrazie.

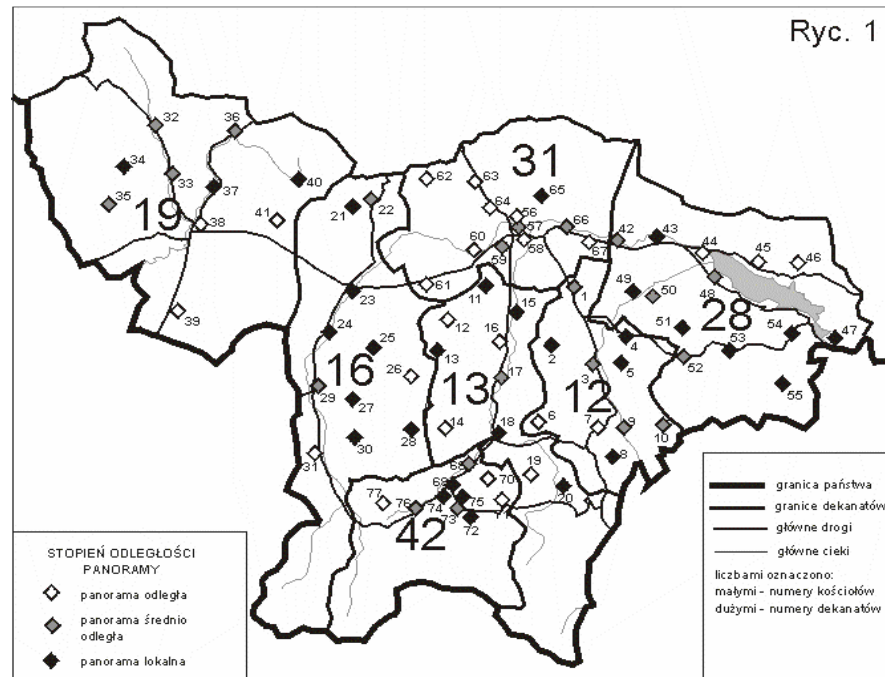
Badaniami objęto obszar polskiego Podtatrz, cechujący się zarówno silnym zróżnicowaniem środowiska przyrodniczego, jak i znaczną różnorodnością kulturowo - etnograficzną. Z uwagi na charakter opracowania jego zasięg nie został wyznaczony granicami przyrodniczymi lecz historyczno-etnograficznymi; obejmuje polską część Orawy, Podhala i Spisza. Obszar ten pokrywa się z zasięgiem siedmiu najdalej na południe wysuniętych dekanatów Archidiecezji Krakowskiej. Pod względem fizycznogeograficznym badany obszar obejmuje głównie makroregion Obniżenia Orawsko - Podhalańskiego (Kondracki 1978) lub inaczej Podhala (Balon i in., 1995), wkracza też na południowe stoki Gorców i w południową część Pogórza Orawsko - Jordanowskiego. Badania ograniczono do kościołów parafialnych; jest ich w badanym obszarze łącznie 77 (wraz z nie pełniącym obecnie tej funkcji zabytkowym kościółkiem św. Anny w Nowym Targu, z którym legenda wiąże początki osadnictwa na terenie całego polskiego Podtatrz).

Metody badań

Dla potrzeb opracowania przygotowano specjalny formularz do badań, zawierający m.in.: nr obiektu, miejscowość, nazwę parafii, patrona kościoła, rok powstania, rodzaj konstrukcji, krainę etnograficzną, region fizycznogeograficzny, zlewnię, wysokość n.p.m., wysokość względna, budowę geologiczną podłoża, formę terenu, położenie mezoklimatyczne, odległość od najbliższego cieku, roślinność przykościelną, przekształcenie rzeźby, kłęski żywiolowe, położenie względem parafii, wsi głównej i dróg, zakres widoku na kościół, panoramę krajobrazową spod kościoła oraz rolę kościoła jako punktu orientacyjnego w krajobrazie. Formularz ten wypełniano głównie w terenie, wykonując przy tym szczegółową dokumentację fotograficzną. Brakujące dane uzupełniono metodą kameralną korzystając z materiałów kartograficznych (Mapy... 1961, Archidiecezja... 2000), literatury (Janicka-Krzywda U., 1987) i – miejscami - danych z Internetu. Na tej podstawie sporządzono dla każdego z badanych kościołów dokumentację ankietową i fotograficzną. Uzyskane informacje uszeregowano w kategorie i sprowadzono do ujednoczonej bazy danych. Niniejsze opracowanie opiera się na wybranych rubrykach informacyjnych z formularza dotyczących głównie: zakresu widoku na kościół, panoramy spod kościoła, kościoła jako punktu orientacyjnego w krajobrazie, roślinności i zabudowy przykościelnej. Na ich podstawie określono trzy wskaźniki: stopień odległości panoramy, stopień rozległości panoramy, stopień postrzegalności kościoła.

Odległość panoramy

Pierwszym ze wskaźników była odległość panoramy, rozpościerającej się z przed kościoła. Określano najdalszą widoczną panoramę. Obliczano liczbę widocznych planów a także określano element “zamykający” panoramę (czyli plan ostatni). Wyróżniono (ryc. 1):



Ryc. 1. Odległość panoramy

Fig. 1. Panorama distance

Numery kościołów (Number of the churches): 1 – Gronków, 2 – Groń, 3 – Białka Tatrzańska, 4 – Trybsz, 5 – Czarna Góra, 6 – Gliczarów Górny, 7 – Bukowina Tatrzańska, 8 – Brzegi, 9 – Jurgów, 10 – Rzepiska, 11 – Zaskale, 12 – Maruszyna, 13 – Skrzypne, 14 – Ząb, 15 – Szaflary, 16 – Bańska Niżna, 17 – Biały Dunajec, 18 – Poronin, 19 – Murzasichle, 20 – Małe Ciche, 21 – Odrowąż Podhalański, 22 – Pieniążkowice, 23 – Czarny Dunajec, 24 – Podczerwone, 25 – Miętustwo, 26 – Czerwienne-Bachledówka, 27 – Ciche, 28 – Nowe Bystre, 29 – Chochołów, 30 – Dzianisz, 31 – Witów, 32 – Zubrzyca Górna, 33 – Zubrzyca Dolna, 34 – Lipnica Mała, 35 – Lipnica Wielka, 36 – Podwilk, 37 – Orawka, 38 – Jabłonka, 39 – Chyżne, 40 – Podszkle, 41 – Piekienik, 42 – Łopuszna, 43 – Harkłowa, 44 – Dębno, 45 – Maniowy, 46 – Kluszkowce, 47 – Sromowce Wyżne, 48 – Frydman, 49 – Nowa Biała, 50 – Krempachy, 51 – Dursztyn, 52 – Łapsze Wyżne, 53 – Łapsze Niżne, 54 – Niedzica, 55 – Kacwin, Nowy Targ; 56 – Św. Anny, 57 – Św. Katarzyny, 58 – Najśw. Serca Pana Jezusa, 59 – Bór; 60 – Ludźmierz, 61 – Rogoźnik, 62 – Pyzówka, 63 – Klikuszowa, 64 – Niwa, 65 – Kowaniec, 66 – Waksmund, 67 – Ostrowsko, 68 – Harenda, 69 – Chramcówki, 70 – Olcza, 71 – Cyrhla, 72 – Bystre, Zakopane; 73 - Św. Krzyża, 74 – Najśw. Rodziny, 75 – Antałówka, 76 – Krzeptówki, 77 – Kościelisko.

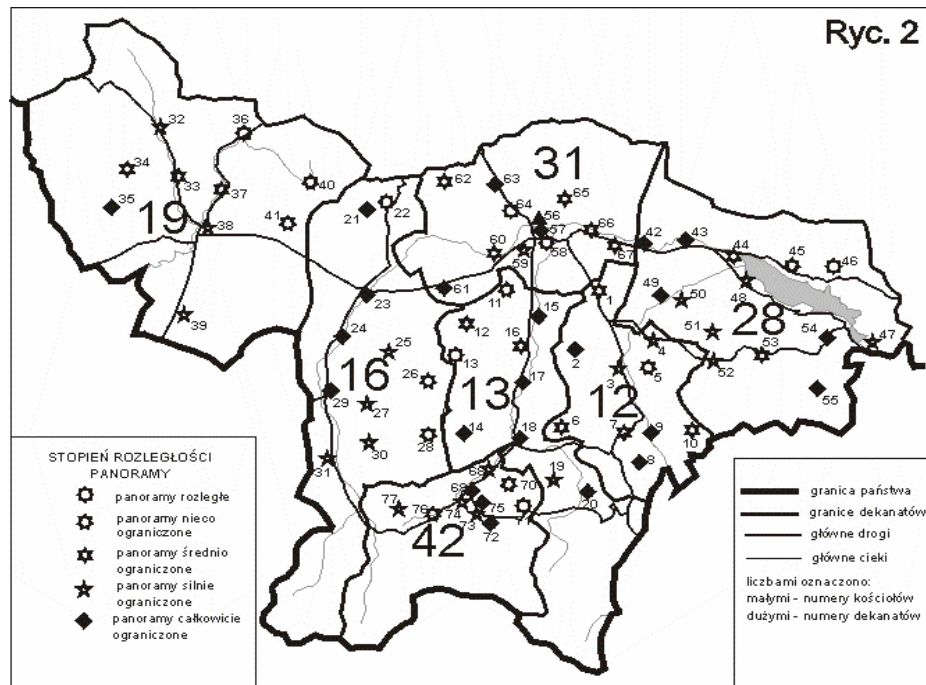
1) **Panoramy odległe** posiadające co najmniej sześć planów. W ich przypadku ostatni plan stanowił z reguły jedno z otaczających makroregion Podhala pasm górskich: Tatry, Gorce, Magura Orawska lub Beskid Żywiecki. Kościoły leżą najczęściej na wzniesieniach – grzbiecach i garbach wododzielnych; część z nich zlokalizowana jest w dnie Kotliny Orawsko - Nowotarskiej.

2) **Panoramy średnio odległe** posiadające od 4 do 6 planów. Zamknięcie panoramy stanowiły tu najczęściej grzbiety Pogórza Spisko - Gubałowskiego, Pienin oraz (rzadziej) pasm otaczających Podhale. W przypadku kościołów położonych w północnej części obszaru badań były to Gorce, Pasma Podhalańskie lub Pasma Babiogórskie, w przypadku kościołów w części południowej – Tatry.

3) **Panoramy lokalne** posiadające do trzech planów, zamknięte na ogół najbliższymi grzbietami górskimi; niekiedy ostatni plan stanowi tu gęsta zabudowa (szczególnie w przypadku kościołów miejskich). Kościoły tej grupy leżą najczęściej w dnach dolin.

Rozległość panoramy

Drugim wskaźnikiem był stopień rozległości panoramy lub inaczej stopień ograniczenia panoramy przez otaczającą kościół roślinność i zabudowania. Wyróżniono (ryc. 2):

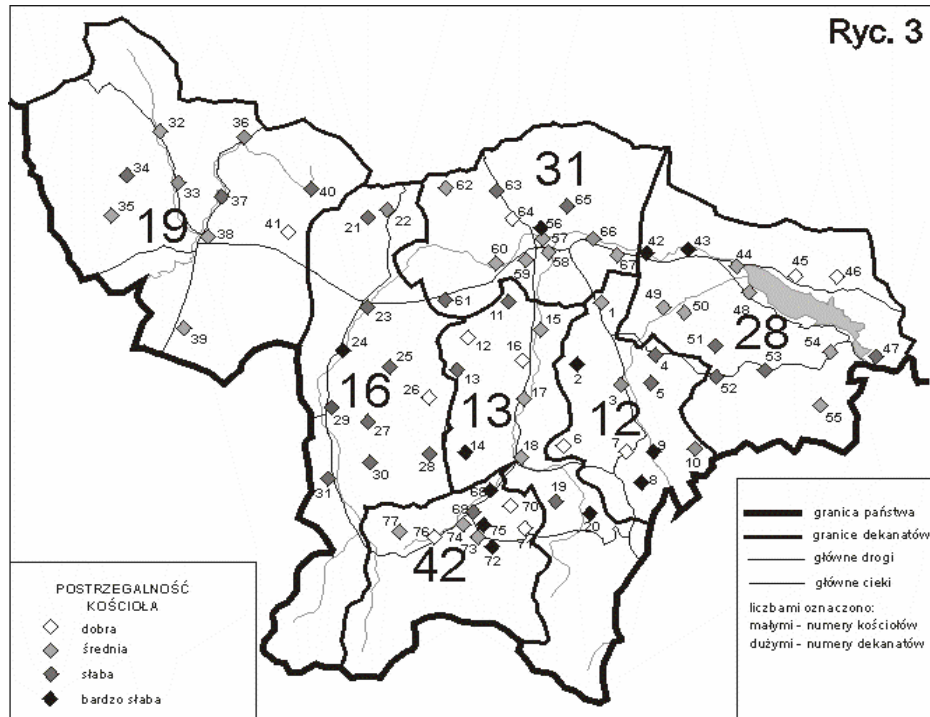


Ryc. 2 Rozległość panoramy
Fig. 2. Panorama expanse

- 1) Panoramy rozległe, pełne (widok we wszystkie strony bez ograniczeń)
- 2) Panoramy nieco ograniczone (widok nie ograniczony w co najmniej 2/3 kierunków)
- 3) Panoramy średnio rozległe lub średnio ograniczone (widok nie ograniczony od 1/3 do 2/3 kierunków)
- 4) Panoramy silnie ograniczone (widok nie ograniczony poniżej 1/3 kierunków)
- 5) Panoramy całkowicie ograniczone (praktycznie brak widoku spod kościoła)

Postrzegalność kościoła

Trzecim parametrem był sposób postrzegalności kościoła czyli z jak daleka kościół (lub jego wieża) jest widoczna. Parametr ten wskazuje na rolę kościoła jako punktu orientacyjnego w krajobrazie. Wyróżniono następujące rodzaje postrzegalności kościołów (ryc. 3):



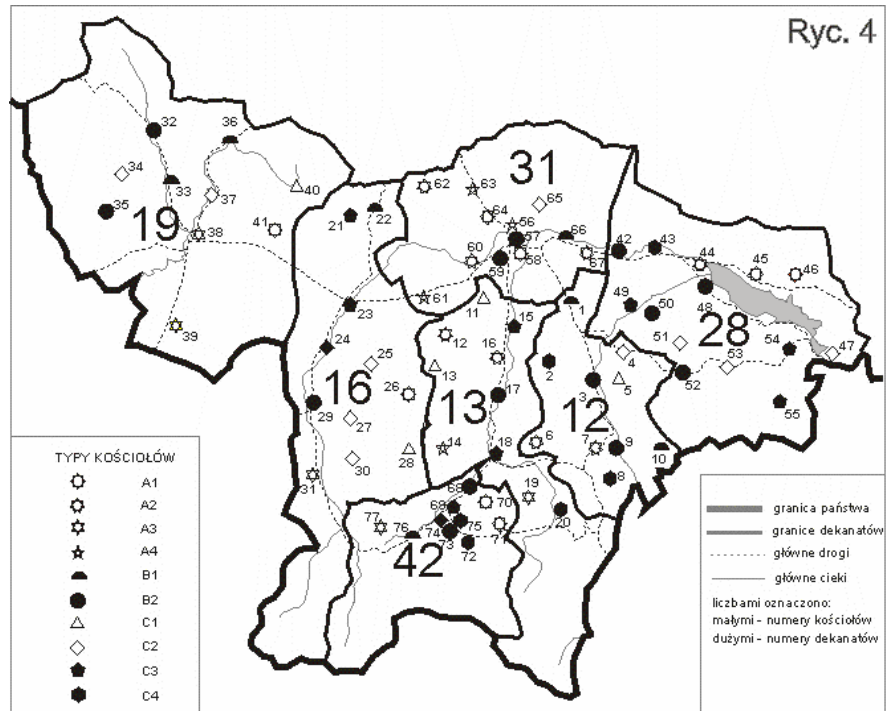
Ryc. 3. Postrzegalność kościołów
Fig. 3. Perceptivity of the church

- 1) dobrą – kościół (lub przynajmniej jego wieża) widoczny z różnych, często wszystkich stron
- 2) średnią - kościół (lub przynajmniej jego wieża) widoczny z różnych, ale nie wszystkich stron
- 3) słabą - kościół (lub przynajmniej jego wieża) widoczny z niektórych stron.
- 4) bardzo słabą – kościół praktycznie niewidoczny, ewentualnie z najbliższej okolicy, z jednej ze stron.

Postrzegalność kościoła wiąże się z dwoma poprzednimi - kościół spod którego widać liczne plany jest równocześnie potencjalnie dobrze widoczny. Jednakże w licznych przypadkach kościoły z szeroką i odległą panoramą z racji niewielkich rozmiarów budowli wcale nie są zbyt dobrze widoczne z okolicy. I odwrotnie – kościoły, spod których panorama jest silnie lub nawet całkowicie ograniczona stanowią często ważne punkty orientacyjne z racji wieży wysoko wznoszącej się ponad drzewa i zabudowania.

Krajobrazowe typy kościołów

Na podstawie omówionych wyżej trzech parametrów wyróżniono 10 krajobrazowych typów kościołów (ryc. 4), skupionych w trzy grupy. Grupy typów różnią się od siebie odległością panoramy. Podziału w obrębie grup typów dokonano na podstawie stopnia rozległości panoramy oraz postrzegalności kościoła.

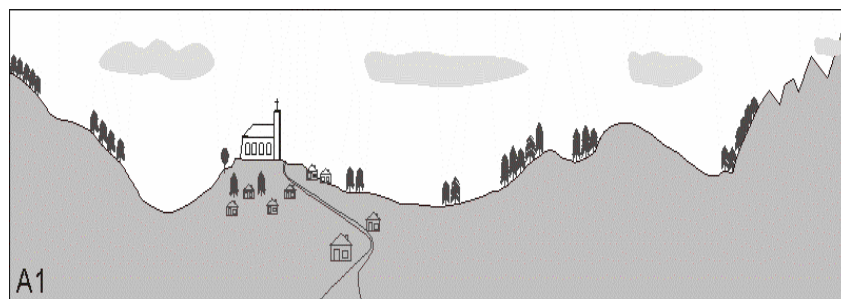


Ryc. 4. Typy krajobrazowe kościołów
 Fig. 4. Landscape church types

Kościół o panoramach odległych

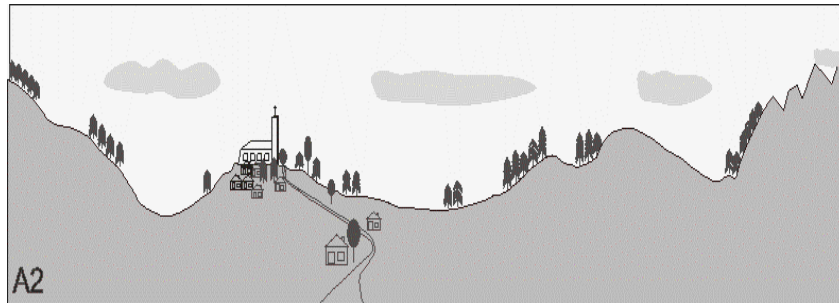
Wyróżniono tu cztery typy kościołów (A1 do A4). Są to kościoły położone w najbardziej eksponowanych punktach krajobrazu – przede wszystkim na wierzchołkach, garbach międzydolinnych, rozległych równinach stożków glacifluwialnych, stokach, tylko w sporadycznych przypadkach w dnach dolin. Widok spod kościoła (rzeczywisty lub potencjalny) zawiera co najmniej 6 planów, a jego zamknięcie stanowią z reguły pasma górskie, otaczające Kotlinę Orawsko-Podhalańską.

Typ **A1** obejmuje osiem kościołów (Piekielnik, Niwa, Nowy Targ – Najświętszego Serca Pana Jezusa, Czerwienne - Bachledówka, Maniowy, Kluszkowce, Olcza, Cyrhla) o najwyższych walorach krajobrazowych. Panorama spod kościołów jest odległa, praktycznie nie ograniczona (w niektórych przypadkach ograniczona tylko w jednym kierunku), postrzegalność kościoła dobra. (ryc. 5). Znajdują się tu wyłącznie kościoły murowane, stosunkowo duże, o wysokich wieżach. W większości kościoły tego typu położone są poza ciągiem zwartej zabudowy, często na uboczu miejscowości.



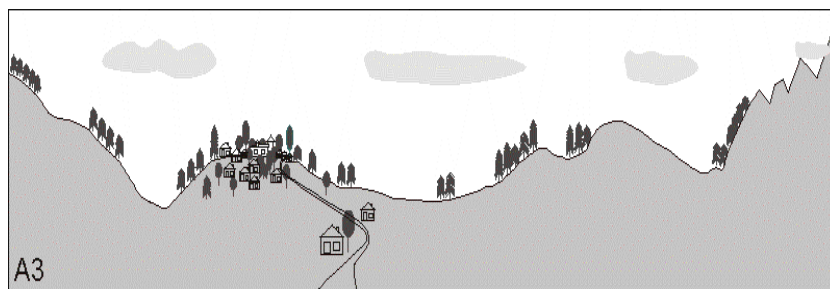
Ryc. 5. Typ A1
 Fig. 5. Type A1

Do typu **A2** należy również osiem kościołów: Pyzówka, Ludźmierz, Maruszyna, Bańska Niżnia, Gliczarów Górny, Bukowina, Ostrowsko i Dębno. Grupa ta obejmuje kościoły o panoramie odległej, ale średnio rozległej; widok spod nich jest częściowo osłonięty domami i drzewami. Jednak znaczna wielkość bryły kościoła lub wysoka wieża sprawia, że są dobrymi punktami orientacyjnymi w krajobrazie (ryc. 6). Do grupy tej – obok wysokich kościołów murowanych zaliczono też drewniany, niewielki kościół w Dębnie. Widok spod niego a także jego postrzegalność w krajobrazie zyskały silnie dzięki prześwietleniu drzewostanu na skutek celowej działalności człowieka, pragnącego zwiększyć walory krajobrazowe znanego podhalańskiego kościoła. Kościoły tej grupy cechują się dużą atrakcyjnością krajobrazową.



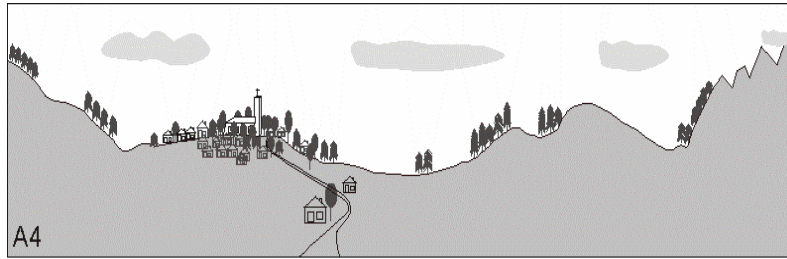
Ryc. 6. Typ A2
Fig. 6. Type A2

Typ **A3** obejmuje pięć kościołów: Jabłonka, Chyżne, Witów, Murzasichle i Kościelisko. Są to bądź kościoły drewniane, bądź stosunkowo niewielkie murowane. Widok spod nich jest silnie ograniczony. Z racji stosunkowo niewielkich rozmiarów oraz roślinności i zabudowy w otoczeniu, kościoły te – mimo stosunkowo eksponowanego położenia - cechują się słabą postrzegalnością (ryc. 7). Stąd atrakcyjność krajobrazowa kościołów tej grupy jest mała.



Ryc. 7. Typ A3
Fig. 7. Type A3

Typ **A4** obejmuje cztery kościoły (Rogoźnik, Klikuszowa, Nowy Targ – Św. Anny, Ząb) o panoramie potencjalnie odległej, jednak całkowicie lub prawie całkowicie zasłoniętej przez drzewa lub zabudowę. Pomimo to, niektóre z nich – dzięki wieży wznoszącej się znacząco ponad domy i roślinność przykościelną – mogą stanowić stosunkowo dobre punkty orientacyjne, widoczne niejednokrotnie z dalszej okolicy (ryc. 8). Dlatego atrakcyjność krajobrazową tej grupy kościołów można określić jako średnią.



Ryc. 8. Typ A4
Fig. 8. Type A4

Kościóły o panoramach średnio odległych

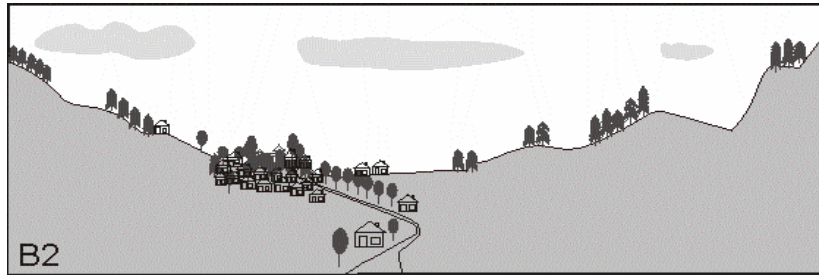
Obejmuje ona dwa typy (B1, B2). Kościoły w tej grupie cechują się zróżnicowaną lokalizacją. Do najczęstszych należą obiekty w stosunkowo szerokich dnach dolin większych cieków obszaru – Czarnej Orawy, Dunajca, Czarnego Dunajca, Białego Dunajca i Białki, zlokalizowane na różnych poziomach terasowych. Zbocza tych dolin znacznie ograniczają potencjalny widok spod kościoła. Część kościołów tej grupy położona jest też na stokach. Jednak w niektórych przypadkach – mimo, że liczba widocznych planów nie przekracza sześciu – zamknięcie panoramy stanowią bliższe obiektom pasma górskie – Tatry, Gorce lub Beskid Żywiecki.

Typ B1 obejmuje siedem kościołów: Zubrzyca Dolna, Podwilk, Pieniążkowice, Waksmund, Gronków, Krzeptówki i Rzepiska. Kościoły cechują się panoramą rozległą lub słabo ograniczoną; z reguły stanowią dobre punkty orientacyjne (ryc. 9). Postrzegalność kościołów jest dobra lub – rzadziej – średnia. Kościoły te w większości zlokalizowane są poza ścisłym centrum miejscowości; w większości są to kościoły murowane. Atrakcyjność krajobrazową tej grupy określić można jako dużą.



Ryc. 9. Typ B1
Fig. 9. Type B1

Liczenie reprezentowany typ **B2** obejmuje 14 obiektów. Są to: Lipnica Wielka, Zubrzyca Górna, Nowy Targ - Bór, Nowy Targ - Św. Katarzyny, Chochółów, Zakopane - Harenda, Zakopane - Św. Krzyża, Biały Dunajec, Łopuszna, Krempace, Frydman, Łapsze Wyżne, Białka i Jurgów. W omawianym typie średnio odległa panorama spod kościoła jest silnie lub całkowicie ograniczona przez drzewa i zabudowę (ryc. 10). Również postrzegalność kościołów jest słaba lub bardzo słaba, w nielicznych przypadkach (wyższa wieża kościoła) – średnia. Kościoły w tej grupie są zarówno murowane jak i drewniane. Najczęściej stoją w centralnych punktach wsi lub wśród zabudowy miejskiej. Kościoły tej grupy cechują się małą atrakcyjnością krajobrazową.

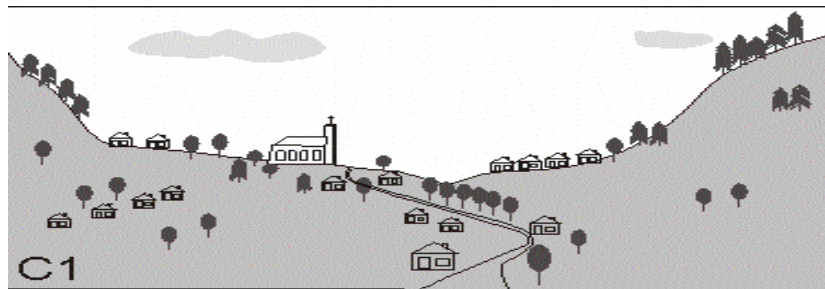


Ryc. 10. Typ B2
Fig. 10. Type B2

Kościóły o panoramach lokalnych

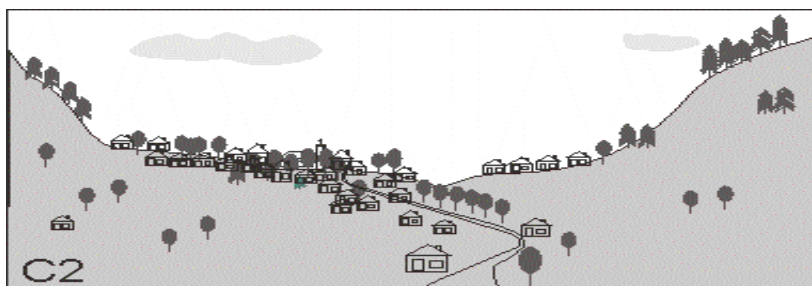
Grupa typów “C” obejmuje cztery typy (C1, C2, C3 i C4). Obiekty tej grupy w większości zlokalizowane są w niewielkich dolinach – głównie na terasach i w dolnych partiach zboczy. Potencjalny widok spod kościoła ograniczony jest do otaczających dolinę wzniesień, a kościoły mogą stanowić punkty orientacyjne tylko dla stosunkowo niewielkiego obszaru.

Typ C1 obejmuje pięć kościołów: Podszkle, Zaskale, Skrzypne, Nowe Bystre i Czarna Góra. Lokalna panorama spod kościoła nie jest tu ograniczona lub jest ograniczona tylko w niewielkim stopniu przez drzewa i zabudowę (ryc. 11). Wynika to głównie z tego, że są zlokalizowane w pewnym oddaleniu od centralnych części wsi. Kościoły tego typu (głównie murowane) cechują się dobrą postrzegalnością, ale tylko z najbliższej okolicy. Stąd ich atrakcyjność krajobrazowa można określić jako średnią.



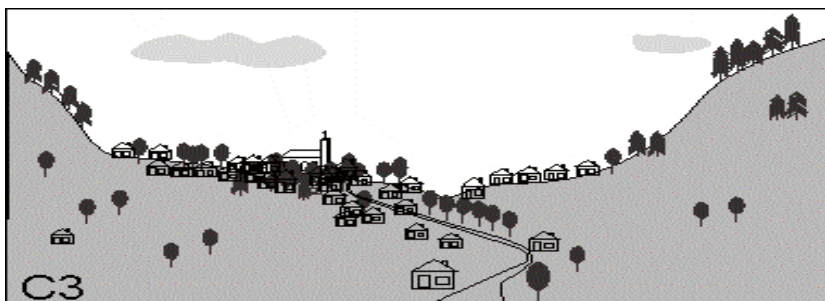
Ryc. 11. Typ C1
Fig. 11. Type C1

Typ C2 reprezentuje 11 obiektów. Są to: Lipnica Mała, Orawka, Dzianisz, Ciche, Miętustwo, Kowaniec, Zakopane – Najświętszej Rodziny, Trybsz, Dursztyn, Łapsze Niżne i Sromowce Niżne. Występują tu panoramy średnio lub silnie ograniczone; postrzegalność kościołów jest słaba (ryc. 12). Kościoły tego typu (częściej murowane niż drewniane) zlokalizowane są zwykle w centrum zwartej zabudowy. Ich atrakcyjność krajobrazowa jest mała.



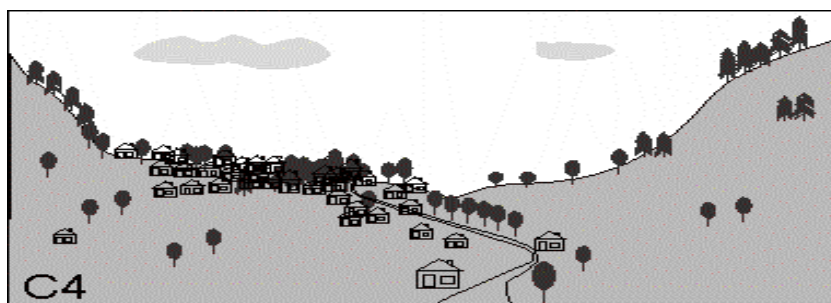
Ryc. 12. Typ C2
Fig. 12. Type C2

Typ C3 obejmuje osiem kościołów: Odrowąż, Czarny Dunajec, Szaflary, Poronin, Chramcówki, Nowa Biała, Niedzica, Kacwin). Są to obiekty murowane, położone w centrach osadniczych, o panoramie całkowicie lub prawie całkowicie ograniczonej przez drzewa i domy. (ryc. 13). Jednak z racji wznoszącej się ponad zabudowę wieży, kościoły te stanowią lokalne punkty orientacyjne. Pomimo to atrakcyjność krajobrazową tej grupy można określić jako małą.



Ryc. 13. Typ C3
Fig. 13. Type C3

Typ C4 obejmuje siedem kościołów: Podczerwone, Bystre, Antałówka, Groń, Małe Ciche, Brzegi i Harkłowa. Są to obiekty o najmniejszej roli krajobrazowej – o panoramie lokalnej i całkowicie ograniczonej przez drzewa i zabudowę. Z powodu niewielkiej bryły (częściej drewnianego, rzadziej murowanego) kościoła, są one praktycznie niewidoczne, często nawet z najbliższej okolicy (ryc. 14).



Ryc. 14. Typ C4
Fig. 14. Type C4

Podsumowanie

Kościół pełni istotną rolę w krajobrazie, zwiększając jego atrakcyjność i różnorodność. Ma to szczególne znaczenie w obszarach górskich, gdzie kościoły potencjalnie widoczne są z różnych stron i dużych odległości, a panoramy spod kościołów posiadają z reguły większą ilość planów. Takim właśnie szczególnym obszarem – o bardzo urozmaiconej rzeźbie – jest polskie Podtatrze. W krajobrazie dominują tu obszary wiejskie o gęstej, ale na ogół rozproszonej zabudowie. Wsie występują zarówno w płaskich dnach kotlin i dolinach rzek jak i wierzchowinach, garbach i stokach. Do sieci osadniczej nawiązuje lokalizacja kościołów, występujących na bardzo różnych wysokościach bezwzględnych (od 492 m n.p.m. do 992 m n.p.m.) w obrębie różnych form rzeźby – poziomy terenowe, stożki glacyfluwialne, dna dolin bocznych, stoki, spłaszczenia śródstokowe, wierzchowiny.

Kościół stanowią najbardziej okazałe – z nielicznymi wyjątkami – budowle w badanych miejscowościach. Kościół przez wieki pełnił rolę najważniejszego budynku osady, stąd w sposób naturalny lokalizowany był w jej centrum, w najbardziej „reprezentatywnym” miejscu. Wśród parterowych domów wsi nawet niewielkie kościoły drewniane były z daleka widoczne. Wraz z powstawaniem wyższej zabudowy murowanej mniejsze kościoły przestały stopniowo pełnić istotną rolę krajobrazową. Jednak równocześnie stopniowo wzrosła liczba kościołów, a nowo stawiane kościoły murowane posiadają większą kubaturę i wysoką, z daleka widoczną wieżę. W ostatnim półwieczu kościoły lokalizuje się poza centrum wsi, a nawet w pewnej odległości od zabudowy, czy też na jej „skraju”. Jest to zapewne efekt nałożenia kilku czynników: m.in. braku dogodnych lokalizacji w zatłoczonym centrum, zwiększonej dostępności komunikacyjnej (własne pojazdy, komunikacja zbiorowa). Być może pewną rolę odgrywa tu także czynnik estetyczny. Szereg kościołów – widocznych z daleka – pełni rolę dobrych punktów orientacyjnych w krajobrazie; ta rola, ważna również w przeszłości, dziś, w dobie rozwoju turystyki (także pielgrzymkowej) ma szczególnie istotne znaczenie. W konflikcie z funkcją krajobrazową kościołów stoi często roślinność przykościelna, która w miarę wzrostu zasłania budowlę.

Spośród 77 badanych kościołów co najmniej 23 można uznać za bardzo atrakcyjne lub atrakcyjne krajobrazowo (typy A1, A2, B1). Dalsze 9 kościołów cechuje się atrakcyjnością średnią (typ A3, C1). Tylko 7 (typ C4) jest w krajobrazie praktycznie niedostrzegalna. W przypadku szeregu kościołów (z typów A3, A4, B2, C2) można rolę krajobrazową kościołów stosunkowo niewielkim wysiłkiem powiększyć, choćby poprzez lepiej zaplanowane najbliższe otoczenie obiektu.

Współcześnie kościoły, obok podstawowej funkcji sakralnej, pełnią także inne funkcje; najważniejsza z nich wydaje się funkcja turystyczna. Liczne kościoły Podtatrza wskazują, że ciekawie zlokalizowany kościół o niebanalnej bryle może – obok istotnej funkcji punktu orientacyjnego – pełnić funkcję krajobrazowo-estetyczną. Rozpościerająca się z Podtatrza panorama Tatr byłaby uboższa bez wyrastających spośród domów a czasem obok nich różnokształtnych wież zwieńczonych krzyżami, nie tylko przykuwających oczy, ale często skupiających ludzkie myśli i uczucia.

The place and role of churches in the landscape of Polish Podtatrze region

Summary

The article presents partial results of research done in the year 2004 concerning the role of churches in the landscape and their place in the natural environment of highland regions. The research comprises 77 parish churches situated in the southern part of the Cracow Archdiocese. With the use of a specially prepared database there have been specified three indexes: the extent of panorama distance, the extent of panorama expanse and the extent of the perceptivity of the church. Consequently, a landscape typology of the churches has been made identifying ten church types. Every type has been characterised descriptively and with the use of graphic models. It has been concluded that most churches play an important part in the landscape, increasing its attractiveness and diversity.

Literatura

Archidiecezja Krakowska, 2000, Mapa 1:200 000, Wyd. Św. Stanisława BM Archidiecezji Krakowskiej, Kraków.

Balon J., German K., 2005, Kościoły w środowisku geograficznym Podhala. [w:] Domański B., Skiba S. (red.) Geografia i sacrum t. 2, IGiGP UJ, Kraków, s. 137-150.

Balon J., German K., Kozak J., Malara H., Widacki W., Ziaja W., 1995, Regiony fizycznogeograficzne [w:] Warszńska J. (red.), Karpaty Polskie. Przyroda, człowiek i jego działalność, Wyd. UJ, Kraków, s. 117-130.

Janicka-Krzywda U., 1987, Zabytkowe kościoły Orawy, Spisza, Podhala, Gorców i Pienin, Oddz. Akademicki PTTK, Kraków, s. 1-108.

Kondracki J., 1978, Karpaty, Wys. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, s. 1-274.

Mapy topograficzne 1:10 000, 1961, Zarząd Topograficzny Sztabu Generalnego, Warszawa

**Zakład Geografii Fizycznej
Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej
Uniwersytetu Jagiellońskiego
Ul. Gronostajowa 7,
30-387 Kraków
j.balon@geo.uj.edu.pl**