

LANDSCAPE ARCHITECTURE

ARCHITEKTURA
KRAJOBRAZU

SYLWIA JOANNA MUCHA

DSc Eng.

University of Life Sciences in Lublin
Faculty of Horticulture and Landscape Architecture
e-mail: sylwia.mucha@up.lublin.pl
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4175-718X>

DAMIAN NOWAK

MSc

Muzeum Ziemi Bieckiej
e-mail: cerkwie@gmail.com

JUSTYNA NOWAK

MSc

Fundacja ToPole
e-mail: topolefundacja@gmail.com

DENDROFLORA OF THE LOW BESKIDS' HISTORIC ORTHODOX CHURCHES: PROLEGOMENA TO RESEARCH

DENDROFLORA ZABYTKOWYCH ZAŁOŻEŃ CERKIEWNYCH
BESKIDU NISKIEGO — PROLEGOMENA DO BADAŃ

ABSTRACT

This paper discusses the state of preservation of Orthodox church trees in southeastern Poland, using the example of sites in the Low Beskids region. Trees around Orthodox churches are an integral part of their historical structure and perform a number of functions from symbolic, landscaping, protective, to environmental. Due to the turbulent history of the region, associated with the Lemko population expulsion, the Orthodox churches are one of the most important features of the cultural landscape, widely disseminated for tourism purposes. The changes in the immediate surroundings of these sacred places, together with the improper care of the trees and the new plantings, incompatible with the cultural code of the region, are irreversibly destroying the unique landscape of the Low Beskids. Therefore, the authors point to the urgent need for local authorities to implement standards for the proper care of the tall greenery that is part of religious sites, to adopt a more integrated approach to historic religious buildings and their dendroflora, and to promote the diverse values of local historic landscapes to local landowners.

Keywords: high greenery, sacred landscape, cultural landscape, Orthodox churches, canon of place

STRESZCZENIE

Artykuł porusza problematykę stanu zachowania zadrzewień przycerkiewnych w południowo-wschodniej Polsce, na przykładzie obiektów w regionie Beskidu Niskiego. Drzewa wokół cerkwi stanowią integralny element ich historycznej struktury oraz pełnią szereg funkcji, począwszy od symbolicznych, krajobrazowych, ochronnych, skończywszy na przyrodniczych. Ze względu na trudną historię regionu, związaną z wysiedleniami ludności łemkowskiej, cerkwie stanowią jeden z najważniejszych wyróżników krajobrazu kulturowego, upowszechniany szeroko na potrzeby turystyczne. Przekształcenia najbliższego otoczenia tych przestrzeni sakralnych, wraz ze stwierdzoną w trakcie badań terenowych nieprawidłową pielęgnacją zadrzewień oraz nasadzeniami niezgodnymi z kodem kulturowym regionu, nieodwracalnie niszczą unikalny krajobraz Beskidu Niskiego. W związku z tym autorzy zwracają uwagę na konieczność wdrożenia przez decyzyjne jednostki standardów opieki nad zielenią wysoką towarzyszącą założeniom cerkiewnym, przyjęcia bardziej kompleksowego traktowania zabytkowych obiektów sakralnych wraz towarzyszącą im dendroflorą oraz promowania wśród lokalnych gospodarzy zróżnicowanych wartości lokalnych krajobrazowych historycznych.

Słowa kluczowe: zielenń wysoka, krajobraz sakralny, krajobraz kulturowy, cerkwie, kanon miejsca



1. INTRODUCTION

The following article deals with the problem of tree management in historical Orthodox church architecture in south-eastern Poland on the basis of selected Orthodox church complexes located in the Low Beskids. Being an example of the architectural heritage, landscape and garden structures of the region, these complexes, along with their high greenery, fulfil a number of functions: historical, environmental, practical and scientific (Dudkiewicz, 2013, p. 15). Trees which are a component of these sites are an integral part of the protected cultural space.

Orthodox church complexes are one of the most important landmarks of the Low Beskids landscape, defining the cultural identity of the region and being one of the biggest tourist attractions. While they are included in the national register of historic monuments, some of them can also be found on the UNESCO World Heritage List.

This paper is a response to the alarming decrease of valuable tree cover in the contemporary landscape transformation. The authors would like to draw attention to the need to provide them with special care and attention to their condition, characterized by a high level of commitment and professionalism.

2. PURPOSE, METHODS, SCOPE OF WORK AND LITERATURE

2.1. Purpose of the work

The purpose of this study is to analyse the state of preservation of the trees accompanying selected historic churches of the Lesser Poland Voivodeship.

2.2. Methods

This publication is based on fieldwork and literature search. Dendrological inventories of the trees closely related to the historic sites of selected Orthodox church sites located in the Lesser Poland Voivodeship were made. The inventory included: identification of tree species based on the review of relevant literature (Seneta, Dolatowski and Zieliński, 2021), measurement of trunk circumference with an accuracy of 1 cm at a height of 130 cm above ground level using a certified Spencer measuring tape and tree condition assessment. The preserved trees were analysed quantitatively (species composition, number of existing trees, new plantings, monument trees and specimens of monumental dimensions).

What is more, the trees were subjected to a basic visual assessment, and the most important

diagnostic features were noted (including the structure of a tree and its components, damage, decay), which affect the stability of the entire tree or its parts and the prospects for its preservation. Special attention was given to crown damage related to pruning (the applicable standards are outlined in the section 'Treatments performed on trees'). Attention was also paid to the method of conducting supplementary plantings.

2.3. Scope

The study covered trees from 24 Orthodox church complexes in the Low Beskid region, within the administrative boundaries of the Lesser Poland Voivodeship, in the Gorlice and Nowy Sącz districts, across eight municipalities: Uście Gorlickie, Grybów, Chelmiec, Ropa, Sękowa, Kamionka Wielka, Łabowa, Krynica-Zdrój (Ill. 1). A total of 219 trees were inventoried and assessed, which grew within the boundaries marked by the wall surrounding the church or directly behind it, giving the impression of being part of the overall composition.

All sites are listed in the national register of historic monuments of the Lesser Poland Voivodeship, they belong to the Trail of Wooden Architecture and are popular destinations for tourist excursions. Two sites (St. Dmitri's Church in Bogusza and St. Michael the Archangel Church in Brunary) were included to the UNESCO World Cultural and Natural Heritage List in 2013 (<http://www.drewniana.malopolska.pl/?page=obiekty>).

The field research was conducted in the fall of 2023. The photographic documentation also dates from this period.

2.4. Literature review

Issues related to tree cover in areas surrounding Orthodox churches are rarely addressed in the literature. In historical and conservation studies, it appears mostly in the context of damage or destruction of a historic building (Czuba, 2007, p. 60).

The impact of high greenery on the state of preservation of wooden architectural monuments has been analysed by: Bogdanowska et al. (eds.), 2003; Rouba (ed.), 2022. The threats and needs of high greenery around historic Orthodox churches were described by Żygadło (2023).

The topic of greenery at sacred monuments has been addressed by: Kępkowicz and Gawryluk (2009), Sowińska (2012), Sowińska and Soszyński (2012). Dudkiewicz (2013), Dudkiewicz and Kawalec (2020), Fionik (2002), Tokarczuk (2013), and Długozima (2021).

3. CHARACTERISTICS OF THE RESEARCH OBJECTS

3.1. Geographical and historical characteristics of the region

Located between the Lupkowska Pass in the east and the Tylicz Pass in the west, the Low Beskids is a mountain range belonging to the Carpathian Mountains. It is the lowest and at the same time the most extensive part of the Beskids. It belongs to the Carpathian climatic district with two climatic zones — moderately warm, with an average temperature of 6–8°C, and moderately cool (4–6°C). The Low Beskids is the only part of the Beskid Mountains where two vegetation layers can be distinguished: the Foothills zone (up to 550 m) combining oak-hornbeam and riparian forests, and the Montane zone dominated by fir, beech (Carpathian beech) and pine forests (Luboński, 1999, p. 27).

Until 1947, the area was predominantly inhabited by Lemkos, who were displaced as a result of the Operation Vistula. After that, their heritage, including their material possessions, was largely left without legitimate guardians (Czajkowski, 1999; Pisuliński, 2017; Motyka, 2023).

3.2. Architecture of historic Lemko Orthodox churches

Orthodox churches from the area of historic Lemko land, in the popular discourse, constitute one stylistic group — often referred to as Lemko churches, or churches built in the Lemko style. However, this group is very diverse, influenced by many factors, with the most important being chronology and regional variation. At the beginning of the twentieth century, when research work on their typology began, the resource included both objects whose metrics often dated back to the 17th century and those being still under construction at the time. The stylistic and typological problems of Lemko Orthodox churches is an extremely complex and broad subject, therefore, using great simplifications, we can call the Lemko Orthodox church or the Lemko-style church an architectural phenomenon that took shape in the 18th century in central and western Lemko (from the Wisłok River valley to the Poprad River valley). Most of these objects were built of wood (mixed constructions also occurred, in which the presbyteries were masonry), in log construction. They were buildings established on a longitudinal (axial) plan in a tripartite layout (organization of the sacred space characteristic of Eastern Churches). Until the end of the 18th century, sanctuaries and naves were covered with four-sided, broken hipped domes. Over

the narthex (women's gallery, the western room) towers-bell towers were erected. All elements were crowned with poppy-shaped finial or helmets referring to Baroque forms with false lanterns. Churches were shingled, less often boarded (Brykowski, 1995; Brykowski, 1986).

Until the 18th century, and sporadically into the 19th century, the tradition of creating exterior wall paintings and architectural details of churches was preserved. Often entire surfaces of walls and roofs were painted, with dominant colours: clay, blue, white, and green. At the end of the natural, regional type of architectural forms development was disrupted by the Austrian authorities by introducing new, unifying forms for the entire Monarchy and often also projects for sacral architecture. Another turning point, completely changing the approach to sacral architecture, was the time of the popularization of historicism (in the Old Ruthenian variant and later called the Ukrainian national style) (Krasny, 2003, pp. 253–265; Nowak, 2020, pp. 135–153).

In 1911, Kazimierz Rechowicz wrote about the wooden temples of the then eastern borders: *if there are two churches in the village, the older wooden one is hidden in orchards, among trees most often poplars. (...) The place of the church is a separate territory (the highest elevated area), fenced either with a hedge or a natural wall of larger-sized boulders, unjoined with lime mortar. (...) The church is most often surrounded by a cemetery or a free space stretching around the entire building. (...) Trees around the church are common, however, it happens that churches on a hill rise among fields sown with rye and meadows covered with colourful flowers* (Rechowicz, 1911, cited in Szewczyk, 2012, p. 109).

4. THE ROLE OF TREE STRUCTURES

The tree structures around the churches both now and in history have been serving a number of functions — primarily symbolic, landscape, historical document, protective and natural.

4.1. Landscape functions

Tree cover in historic sacral sites is a valuable component of unique cultural landscapes. It significantly contributes to the specificity of the place, including its visual, auditory, and tactile characteristics (multi-sensory perception) (Sowińska, 2012, p. 89). It is an element that co-creates the identity of the place.

Contemporary, holistically oriented landscape protection places immense emphasis on preserving the specific arrangement of interconnected features that define the uniqueness of a place (material and

immaterial content), including building and supporting a deep bond between people and the local landscape.

The foundation of a place's identity is the specific natural-cultural space in which sacral objects are situated. Thus, the church is perceived by people together with its surroundings. Furthermore, forms of greenery, along with other natural elements, provide an exhibition space for the church. Their presence is therefore as crucial to the identity of the place as the architectural form. On the other hand, the symbolic saturation of sacred objects extends to the entire landscape system. Considering these dependencies should be the basis for actions related to maintaining the historical continuity of a given place. Care for the monument's surroundings, along with attention to the original elements of the immediate environment (fencing, gravestones, trees), will enhance the visual qualities and preserve the identity of the place (Sowińska, 2012, pp. 82–83).

Wooden church architectural ensembles, covered with wooden shingles, often accompanied by wooden fences and gates, and surrounded by old linden or oak trees, are organically linked to the landscape — especially the picturesque rural landscape — creating complexes with high aesthetic and spiritual values. Such spaces, referred to as sacred or religious landscapes, are places where centuries-old wooden construction culture merges with faith tradition in the context of natural elements (Kurek, 2019, pp. 5–6).

Churches are perceived in the landscape as a distinct type of architectural-landscape interior. This happens largely due to the surrounding greenery, which distinguishes them visually (as well as symbolically). Bogdanowski's method (Bogdanowski, 1990) describes such interiors by means of the elements that build them: walls, gates, horizontal planes, vaults and free-standing elements.

Walls, according to Bogdanowski, can be both objective and subjective, depending on the degree of density, compactness and uniformity. In Orthodox sites, their function is performed by low walls and high trees situated on a circular or oval plan. Despite the fact that the trees are subjective walls (they contain natural gaps), their height and rhythmic arrangement cause a clear distinction of the church object from the surrounding space — shaping a closed, centripetal, coherent place (Ill. 3). The principle of closure, according to Gestalt psychology, states that we try to organize perceived objects into complete wholes. Thus, even with significant losses from the original planting group, human perception recognizes

the remaining canopy as a certain whole, closing the broken circle.

The horizontal plane in the churchyards is provided by a natural ground cover, usually low grass mixed with moss and other herbaceous plants. It is usually complemented by natural, paved areas of loose stone. Due to the lack of sealing, it allows rainwater infiltration and free root growth, providing a good conditions for tree growth.

The very building of the Orthodox Church is a free-standing structure and is at the focal point of the site. Orthodox churches were located in non-accidental, strongly exposed places, at the highest possible point in the area. Harmoniously integrated into the surrounding nature, they were to become pleasing to God (Kępkowicz and Gawryluk, 2009, pp. 54–58). Situated on a hill, in addition to its symbolic meaning, it was supposed to fulfil a defensive function in case of local threats (robbers, Tatars troops).

The proportions, construction, materials and location of Orthodox churches make them distinctive features of the landscape — they are points of reference and shape the spatial orientation of the local community and tourists (Lynch, 2011 pp. 90–96; Pawłowska, 2006, pp. 10–16). Their finials (domes and helmets) are an important element of scenic panoramas — positive dominants recognizable in the silhouettes of Carpathian villages. As a sign of the presence of Lemko culture and religion, historic Orthodox churches build local identity and shape the specificity of the local cultural landscape. They are often a major element and even a symbol used in the visual identification of the region and tourist products related to it.

A gate is a threshold that divides two spaces — the secular and the religious — while also serving as a connecting element — a passage from one zone to another (Eliade, 1999, p. 149).

In church architecture, the gate, whether integrated with the building or highlighted through landscape elements such as tree plantings, played a significant role in defining the boundaries of the sacred space. According to the liturgical tradition of Eastern Churches and local interpretations of the sacred, church gates and doors had symbolic significance, guiding the faithful through successive circles of sanctity: from the cemetery gate to the church doors, and up to the royal doors of the iconostasis. Local church architecture placed particular emphasis on highlighting the entrance to the temple, often using simple architectural forms or natural elements like trees. In larger sacred complexes, gates could take on more monumental forms, even becoming standalone sacred objects (known as gate churches).

In smaller architectural setups, they were limited to the necessary minimum. Planting trees to define the gate space was a common practice in these areas until the end of the 18th century.

Gates in historic Lemko Orthodox churches — usually small architectural forms — connected the church yard with the outside world. In the 19th century, their function began to be combined with freestanding belfries. These structures varied in construction — ranging from stone or brick structures to wooden (log or post and frame) ones and such which construction based on mixed technics.

Most often, they were located in the western part of the fence, on the axis of the church building. In some cases, the symbolic function of the gate was fulfilled by plants — for example, in Bieliczna (Ill. 4), where the original entrance to the church cemetery was formed by two lime trees. It is worth mentioning that the trees originally had the function of a bell tower — a small bell or clapper was hung on a single, two-trunk tree or on a simple structure connecting two trees.

The role of the vault in complex church sites was played by the sky and partly by the treetops corresponding in composition, colour and impression with facades and roofs and small scale architecture objects (gates, fences, belfries).

4.2. Symbolic functions

Components of the Orthodox church's architectural and landscape interior — walls (boundaries), gates and the centre — are not only the material elements that shape it, but are also the carriers of meanings and symbols known since the dawn of time - they build a sacred place, implying hierophany (Tokarczuk, 2006 pp. 36–42; Tokarczuk, 2013, pp. 143–151).

The delineation of the spatial framework of the Orthodox Church can be attributed to the need for defining the structure and establishing boundaries between the sacred interior and the secular exterior, embedded in chaos, associated with the civilizing of the inhomogeneous nature of space (Ancharuk, 2023, p. 185; Eliade, 1999, pp. 15–16).

The border is one of the basic elements that expresses the spatial and ideological relationship between the sacred and the profane. It is also one serving multiple functions in cultural landscapes, ranging from the symbolic and magical, through the categories of shielding, security and identification, to the compositional, focal aspect. The presence of the boundary has largely determined the coherence and internal integration of the site within the cultural landscape, as well as the delineation of distinctive places within it (Tokarczuk, 2013, p. 144). The trees that make up this

boundary were planted in groups of several to a dozen along the circle that surrounds the church. The circle is *an embodiment of the eternal circularity, cyclicity and concentration that prevail in the cosmos — the cycle of life, the rhythm of the cosmos, the cyclic renewal of nature, the very law of nature established by God* (Uścińowicz, 1997, p. 238).

In traditional communities, the centre was defined not by geometry, but by emotions, semantics, and culture. According to beliefs, the central point is marked by the axis of the world-axis *mundi*. In various cultures, this was represented by a tree, a column, a pillar, or even a temple. Thus, the church represented the point of greatest concentration of the sacred

Nowadays, it is increasingly difficult to recognize the aforementioned contexts in existing sacred objects, as well as to decipher the boundaries in the landscape, as they are gradually losing their functions. Despite the disappearance of the symbolism of the sacred and the blurring of the originally formed boundaries, the awareness, maintenance and even reproduction of these unique contents and values still seems important, since *even the most desacralized existence still retains traces of the religious valorization of the world* (Eliade, 1999, p. 55).

4.3. Protective functions

One of the motivations for planting trees around wooden architecture was their protective potential.

In the past, trees were seen as the guardians of a building — protecting it from storms and hurricanes — from the roof breaking off or the structure shifting (Szewczyk, 2012, p. 108).

Trees shape the microclimate of a place, shelter from winds, shade buildings — thus prolonging the life of materials and regulating humidity conditions. Wooden historic architecture is among the heritage particularly vulnerable to deterioration (Kantorowicz, 2023, pp. 35–48). According to recent studies in the field of historic preservation, deterioration of objects is influenced by the condition of its surroundings, including the presence of trees. A publication issued by the National Heritage Institute points out that the removal of the trees around a monument can change the interior microclimate and be one of the causes of excessive moisture in the walls (Rouba (ed.), 2022, pp. 35–36).

The presence of trees has been one of the original solutions to combat humidity since Roman times. *The ever-present trees helped maintain the moisture balance of the soil and air in the surrounding area.* (Rouba (ed.), 2022, p. 57).

The loss of mature trees also alters exposure to prolonged sunlight, which can cause buildings

overheating, resulting in dehydration and negative changes within the wooden structures. *Thus, the absence of trees contributes to two phenomena that are dangerous for wooden churches* (Bogdanowska et al., 2023, p. 5).

4.4. Environmental functions

The trees around the Orthodox Churches serve an important environmental function — unintended in the historical perspective, but significant in the face of current challenges related to the climate crisis and biodiversity loss.

Historic Orthodox churches are often enclaves of old trees, (Kępkowicz and Gawryluk, 2009, p. 54), valuable for biological reasons (Grzywacz, 2011, pp. 245–259). A unique feature of mature and ancient trees is their biocenotic character, especially the potential for microhabitats that support a wide range of organisms. (Read, 2000, p. 17; Fay and de Berker, 1996, pp. 3–17). Multi-level, complex relationships have evolved between trees and other organisms (plants, fungi, animals). As a tree ages, there is usually an increase in the diversity of natural habitats within it (Longsdale, 2013, p. 13). Aged trees, as centres of biodiversity and witnesses to history, should be recorded, protected and cared for properly, with all safety requirements in place.

It is also worth mentioning that Orthodox churches themselves, as well as other religious buildings, also have a natural function as habitats for birds and bats. Among the churches analysed, some provided a trail, such as the church in Blechnarka, which is a habitat for one of the rarest bat in Europe — the lesser horseshoe bat, *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). Historical churches can be renovated with the help of conservation funds.

The researched churches are also part of the Chiroksero project ‘Protection of endangered species and habitats within the Natura 2000 network in Lesser Poland’ (<https://www.gov.pl/web/rdos-krakow/nietoperze>). The churches in Florynka, Wojkowa and Izby are parts of this network. The surrounding trees critical for maintaining the good quality of these habitats. For example, they create a comfortable and safe space for the inflow into the habitat (Bator, 2008, p. 27).

5. STUDY RESULTS — TREE CHARACTERISTICS

5.1. Species composition

The species composition of churchyard tree cover was analysed numerically. All existing trees were considered, regardless of their stage of development.

In the collection of 219 trees, the largest part was small-leaved lime. The second and third place were occupied by conifers — the native Norway spruce and the non-native northern white cedar. There was a medium share of native species: European ash, sycamore maple, field maple and large-leaved lime (Tab. 1).

5.2. Quantity status

A total of 132 mature trees have been preserved around the surveyed churches, covering developmental stages from early to late maturity (Ill. 2). The average number of trees is 5.5, and the median is 4.5. The highest number of trees was inventoried at the church in Gładyszów — 17 (planted in the 1940s, from the period of the church’s completion).

Based on the stumps left from removed trees and historical photographic documentation, a significant loss of tree cover around the churches can be observed. Analysing the causes and extent of this phenomenon requires further research; however, preliminary investigations and literature data suggest potential key reasons for tree removal.

Although old trees are an integral element of the church complex, they can pose a real threat to the monument. Unfortunately, property owners often destroy old trees under the pretext of danger (Żygadło, 2023, p. 13). Basic threats include the risk of the tree falling on the building and the potential for the wooden church to catch fire if a neighbouring tree ignites.

A second observed reason for tree removal, as noted by researchers, is the motivation of managers seeking better visibility of the monument, thereby presumably enhancing its aesthetic value. An example of this is the church in Ropica Górna, where the removal of all trees from the roadside suggests an intention to open up the view of the monument.

An increasingly common observation is also the replacement of traditionally used deciduous trees with coniferous ones, which do not produce falling leaves on the roof and ground.

While trees are being removed due to fear of potential damage to the monument, the authors noted trees close to churches that were truly dangerous and for which preventive measures should have been taken long ago (dead trees, trees with a significant number of fungal fruiting bodies, with dangerous cracks in the trunk). An example is the small-leaved lime tree growing near the Orthodox church in Zdynia. During the inventory in the fall of 2023, the tree had a dead crown. In March 2024 a broken trunk in the middle of the tree was documented. Out of the 132 mature trees, 12 were assessed by the authors

based on diagnostic features as posing a threat to people and property.

The risks associated with the fall of a tree or part of a tree can be greatly minimized by professionally performed arboricultural treatments (e.g. dry branches removal, crown bracing, lowering the centre of gravity, etc.), preceded by regular inspections and, if necessary, instrumental tests (acoustic tomography, load tests).

Excessive pruning, exceeding the natural regeneration of the tree, is also common. This leads to an increased risk of losing the stability of entire trees or their parts due to trunk decay and the breaking of branches and limbs.

One notable example is the removal of trees being integral part of a church site in order to expose the monument. Most of the trees were removed from the area next to the Orthodox Church of St Michael the Archangel in Ropica Górna, presumably to make the monument more visible from the road and thus more attractive to tourists.

5.3. Treatments performed on trees

There are numerous publications that specify the correct scope and technique of tree pruning. Standard for Tree Pruning and Tree Care (Borowski and Witkoś-Gnach, 2021), European Tree Pruning Standard (Kolařík et al., 2021) or the Hamburger Schnittmethode (Dujesiefken and Stobbe, 2002) give precise guidelines for the size of wounds that a tree can effectively protect against decay-causing pathogens. The guidelines are based on CODIT (Compartmentalization of Decay in Trees) theory — *a model of a tree's response to damage, providing arborists with a simplified description of tree structure and their reaction to decay. In this model, trees are depicted as modular organisms that, when wounded or decaying, have the ability to form isolated areas (compartments)* (Witkoś-Gnach and Tyszkoch-Chmielowiec, 2016, p. 38). The diameter of the cut should not exceed 5 cm in diameter in weakly compartmentalising trees, (including ash, chestnut, poplar, spruce) and more than 10 cm in strongly compartmentalising trees, (beech, oak (native species), elm, linden (native species), hornbeam, sycamore maple, field maple, yew) (Witkoś-Gnach, Borkowski 2021 p. 14). All larger wounds in all species can lead to wood decay in the trunk (Witkoś-Gnach and Tyszkoch-Chmielowiec (eds.), 2016, pp. 87–88). Large diameter wounds and the removal of a significant part or the entire crown lead to a decrease in the stability of trees or their components, weakening the condition, vitality and defensive responses of trees. The critical threshold

for crown reduction, equivalent to the destruction of a tree (so-called total damage), is considered to be 55% (Suchocka, 2016, p. 43). According to Polish law (Article 87a of the Nature Protection Act), a reduction of more than 50% of the canopy is equivalent to the destruction of the tree.

Meanwhile, most of the trees within the grounds of historic churches have more or less reduced crowns, and the diameter of the cuts often exceeds accepted standards. Tree crown reductions were most often made to about $\frac{2}{3}$ of the total height of the Orthodox church, which is probably related to their proximity to the building (Ill. 5).

In addition, trees with pollarded crowns have been recorded. In these cases, after dramatic pruning, the subsequent crown has been built by traumatic reiterations that are poorly embedded in the wood and easily broken. Such actions, especially when natural monuments grow on the grounds of historic sites, should be considered unacceptable.

Work on trees, especially those growing in historic areas and natural monuments, should be carried out with special care by qualified arborists who possess up-to-date knowledge of the morphophysiological processes of trees at different stages of their development. Arboricultural work should be carried out with a minimum of intervention in the tree and a maximum of protection.

In total, out of 132 preserved large trees, 89 (67.4%) had their crowns either lifted or pruned from the side of the church building. Within this group, 14 pollard trees (including 4 natural monuments) were noted.

5.4. Distinctive Trees — natural monuments and specimens of monumental dimensions

In 11 churchyard areas, 28 trees with trunk circumferences meeting the criteria for natural monuments were identified (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody; Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017, w sprawie kryteriów uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody). Ten of these trees were already designated as natural monuments (Central Register of Forms of Nature Protection), including two identified as dead, remaining as remnants.

In the grounds of three churches, pollarded trees with entirely secondary (regrowth) crowns were recorded. These were small-leaved lime trees in Wysowa-Zdrój and Bogusza (a UNESCO-listed site), and a large-leaved lime in Piorunka (Ill. 6). The 'Łemko' oak, a natural monument at the church in Berest, showed severe pruning of its branches.

In 14 trees, microhabitats were recorded (presence of hollows, hollow trunk sections, trunk decay, a significant amount of deadwood, fungal fruiting bodies, or traces of protected insects). Around the large-leaved lime at the church in Blechnarka, traces of the hermit beetle, *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763), were found — a saproxylic beetle species under strict species protection, listed on the Red List of threatened species, and designated as an umbrella and priority species for the EU (Oleks, 2012, p. 86; EU Habitats Directive 92/43/EEC).

Table 2 presents a summary of natural monuments and trees with monument-worthy dimensions.

5.5. Complementary planting

When restoring the greenery of a religious monument, the basic rule should be referring to the historical selection of species used in this type of objects and planning plantings in accordance with the principles of religious and cultural symbolism. (Dudkiewicz, 2020, p. 10; Kępkowicz and Gawryluk, 2009, p. 54; Majdecka-Strzeżek, 2003, pp. 87–101).

Many authors of publications (Dudkiewicz, 2020; Kępkowicz and Gawryluk, 2009; Sowińska, 2012; Tokarczuk, 2013; Żygałło, 2023) on the subject of greening of sacred historical buildings emphasize the lack of attachment of their managers to the historical cultural code, which, combined with the lack of a holistic concept of development, focus on decorativeness, and fear of large deciduous trees, results in an effect that is disharmonious, inconsistent, and detached from tradition. The introduction of coniferous vegetation, especially thuja, in place of original plantings is becoming an increasingly common problem (Tokarczuk, 2013, p. 147). This scourge occurs even at sites under UNESCO patronage, such as in Chotyńiec, as well as at many other Orthodox church complexes (Żygałło, 2023, p. 13).

The authors therefore analyzed the species composition of complementary plantings, in the gaps left by felled trees. Out of 24 Orthodox churches, 10 had complementary plantings. Among them, groups of trees of 7 sites were supplemented with native species, consistent with the cultural code. In the case of the remaining 3 Orthodox churches, coniferous plants of foreign origin were used (thuja trees, Caucasian firs, Korean firs, blue spruces), either as the sole or additional component of the additions. The most frequently used deciduous species were small-leaved limes (42 trees), field maples (22 trees), and mountain ashes (4 trees). Deciduous plantings were mostly very young, staked trees. Coniferous species were more

varied in age, and the species used were: northern white cedar (15 trees), Norway spruce (18 trees), Korean fir (4 trees), Caucasian fir (1 tree), Norway spruce 'Glauc' (2 trees). Although a greater tendency to use native trees has been noted, cases of complete detachment from tradition, in the context of the selection of species composition, are of concern (churches in Maciejowa, Polany and Banica) (Ill. 7). *The removal of old, large trees and the introduction of vegetation, that is an implant for the historic landscape* (Żygałło, 2023, p. 13), *leads to the disruption of the historic plasticity of the monument and its surroundings, which is an aesthetic universe characteristic of the region, ensemble or object, as well as the era it represents. Therefore, any interference in the monument introducing elements of modern plasticity destroys this order and should be limited to the necessary minimum* (Żygałło, 2023, p. 12).

Of the positive examples, it is worth noting the restoration of an original foundation — the linden gate at the church in Izby.

6. CONCLUSIONS

Based on the surveyed sample, it is possible to conclude a fairly low level of care of the churchyard's high greenery, both in terms of maintaining and preservation of landscape values. Large cuts can be seen on most of the trees, which indicate a lack of systematic and purposeful care of the trees (large, one-time branch reductions, radical pruning). On the other hand, new plantings, although usually referring to tradition, cannot compensate for the rapid surrounding landscape change. It will take several decades before they can fully perform their proper functions.

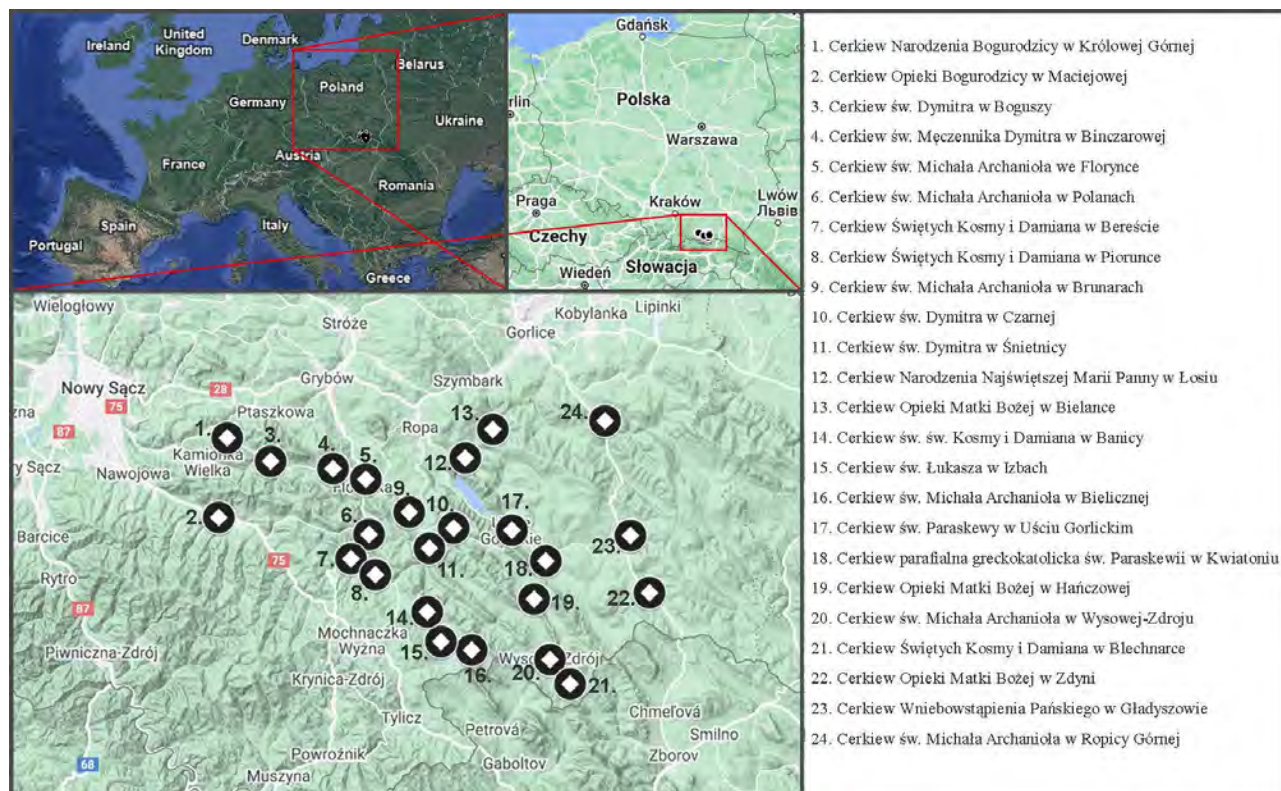
The history of local communities, natural and cultural processes is written in the landscape (Jelen, Šantrůčková and Komárek, 2021, pp. 11–247). In an era of tremendous transformations of the landscape — its fragmentation, reduction of diversity, disappearance of valuable and often unique cultural sites, loss of ecological values of local ecosystems — it is necessary to identify the diverse content recorded in local landscapes. Comprehensive care of historic and national monuments is particularly important in order to preserve the distinctive features of the landscape, which contribute to its uniqueness. It is important to take into account the impact of the quality of the surroundings on the condition of monuments. Only by understanding the multifaceted nature of architectural — landscape interiors, by thinking holistically and comprehensively about the historic site, one can achieve its full protection. It is

necessary to take into account all the elements that shape these objects.

Trees, as components of a given historical spatial arrangement, are its inherent historical substance ever changing, evolving, alive and full of meaning. (Majdecki, 1993, pp. 13–16). In many places, only trees bear witness to the existence of a historical object — for example, in the region of the Low Beskids, there are many places where Orthodox churches used to stand, but today there are no buildings. Due to a number of functions performed by trees — natural, psychological, historical, compositional, utilitarian, symbolic — it is important to put them under supervision, protection and continuous and properly

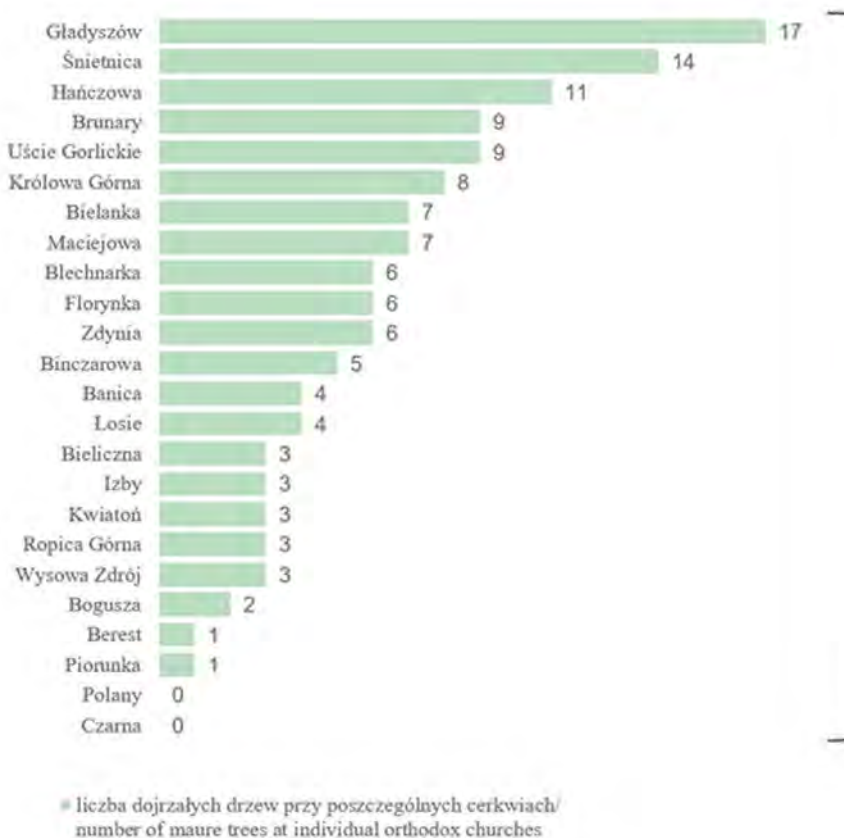
selected care (Dudkiewicz, Durlak, 2021, p. 2; Goddard, Benton, Dougill and Benton, 2010, pp. 90–98; Kaneko, Yoshiura and Kobayashi, 2014, p. 286; Beninde, Veith and Hochkirch, 2015, pp. 581–592).

The authors point out the urgent need to inventory and evaluate the natural resources associated with the sacred landscapes of southeastern Poland. In addition, they indicate the importance of the development and implementation of precise standards for the management of the high greenery of historic Orthodox churches as well as guidelines for the implementation of complementary planting, based on the historical and cultural specifics of the region.



III.1. The geographical distribution of the Orthodox churches in the territory under study. Source: original work.

II. 1. Geograficzne rozmieszczenie cerkwi na terenie badan. Źródło: opracowanie własne.



III. 2. The number of mature trees in the Orthodox churches areas. Source: original work.

II. 2. Liczba dojrzałych drzew na terenach przycerkiewnych. Źródło: opracowanie własne.

Tab. 1. Species composition and tree quantity of study objects.

Tab. 1. Skład gatunkowy i liczebność drzew obiektów badań.

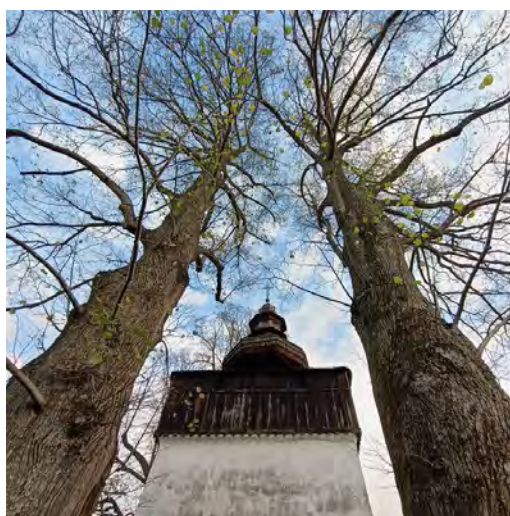
species / gatunek		number of trees / liczba drzew	percentage/ procentowy udział
name / nazwa	latin name/ nazwa łacińska		
Small-leaved Lime lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	93	42,5
Norway spruce świerk pospolity	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	33	15,1
Northern Whitecedar żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i> L.	16	7,3
European Ash jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	12	5,5
Sycamore Maple klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	12	5,5
Field Maple klon polny	<i>Acer campestre</i> L.	11	5,0
Large-leaved Lime lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	10	4,6
English oak dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i> L.	5	2,3
Common Horse - chestnut kasztanowiec biały	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	5	2,3
Norway Maple klon pospolity	<i>Acer platanoides</i> L.	5	2,3
Korean Fir jodła koreańska	<i>Abies koreana</i> E.H.Wilson	4	1,8
Mountain Ash jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	4	1,8
Caucasian Fir jodła kaukaska	<i>Abies nordmanniana</i> (Steven) Spach	3	1,4
Blue Spruce 'Glaucua' świerk kłujący 'Glaucua'	<i>Picea pungens</i> Engelm. 'Glaucua'	3	1,4
Northern red oak dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i> L.	1	0,5
Blue Spruce świerk kłujący	<i>Picea pungens</i> Engelm.	1	0,5
European White Elm wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	1	0,5
total / razem		219	100

Source: Original work / Źródło: opracowanie własne.



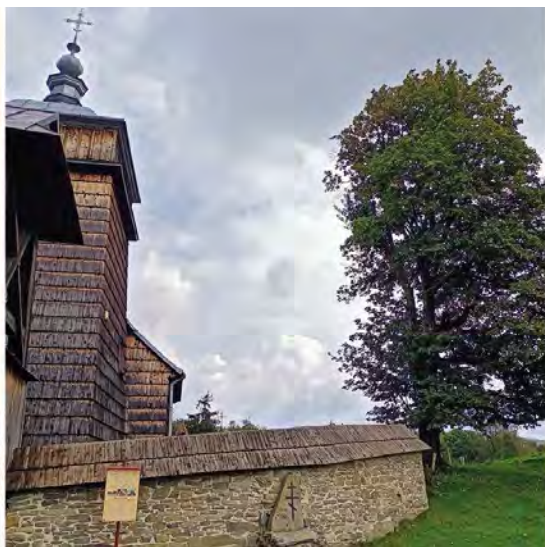
Ill. 3. Old trees surrounding the Orthodox church in Zdunya, Bieliczna. Original photos.

Il. 3. Starodrzew otaczający cerkiew, Zdunya, Bieliczna. Fot. Autorzy.



Ill. 4. A symbolic lime gate in Bieliczna. Original photos.

Il. 4. Symboliczna brama lipowa w Bielicznej. Fot. Autorzy.



Ill. 5. Trees cut from the church side, Florynka, Zdunya, Berest. Original photos.

Il. 5. Drzewa podkrzesane oraz cięte od strony cerkwi, Florynka, Zdunya, Berest. Fot. Autorzy.

Tab. 2. Listing of monumental trees and trees with monumental dimensions on the territory of the surveyed churches. *numerical assignment from Il. 1; ~ trees growing on the slope, no possibility of precise measurement

Tab. 2. Zestawienie pomników przyrody i drzew o wymiarach pomnikowych na terenie przebadanych cerkwi. * numeryczne przyporządkowanie z Il. 1; ~ drzewa rosnące na skarpie, brak możliwości dokładnego pomiaru.

nr/ no.*	church name / nazwa cerkwi	species / gatunki	circum- ference / obwód pnia [cm]	nature mo- nument/ status pomnika przyrody	crown damage / zniszczenie lub uszkodzenie korony	biocenotic tree features / cechy drzewa biocenotycznego
1	Cerkiew Narodzenia Bogurodzicy w Królowej Górnej	<i>Tilia cordata</i>	411	yes / tak	a monolith / ostaniec	dead wood / martwe drewno
		<i>Fraxinus excelsior</i>	319	yes / tak	dying / zamierające	dead wood / martwe drewno
		<i>Fraxinus excelsior</i>	275	yes / tak	strong crown reduction / silnie zredukowana korona	trunk hollow; fungus fruit bodies <i>Pholiota squarrosa</i> / rozległe ubytkiwłębne w pniu; liczne owocniki łuskiwiaka nastroszonego
		<i>Tilia cordata</i>	304	yes / tak	large cuts / rozległe cięcia	fungus fruit bodies <i>Pholiota squarrosa</i> , <i>Schizophyllum commune</i> /liczne owocniki łuskiwiaka nastroszonego w strefie korzeniowej oraz rozszczepki pospolitej na pniu
3	Cerkiew św. Dymitra w Boguszy	<i>Tilia cordata</i>	174	yes / tak	damaged / ogłowione	-
		<i>Tilia cordata</i>	168	yes / tak	damaged / ogłowione	-
5	Cerkiew św. Michała Archanioła we Floryncie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	298	—	pruned / podkrzesane	-
		<i>Acer pseudoplatanus</i>	284	—	pruned within the standard /cięcia w granicach normy	
7	Cerkiew św. Kosmy i Damiana w Bereście	<i>Quercus robur</i> „Łemko”	624	yes / tak	large cuts / rozległe cięcia	trunk hollow / wgłębny ubytek kominowy
8	Cerkiew Świętych Kosmy i Damiana w Pioruncie	<i>Tilia platyphyllos</i>	496	yes / tak	damaged / ogłowione	scarab beetles subfamily <i>Cetoniinae</i> traces / odchody chrząszczy z podrodziny kruszcycowatych
16	Cerkiew św. Michała Archanioła w Bielicznej	<i>Tilia platyphyllos</i>	610	—	numerous cuts in the crown /liczne cięcia w koronie	trunk hollow, holes, fungus fruit bodies <i>Armillaria mellea</i> / owocniki opieńki miodowej, ubytki wgłębne, ubytek kominowy, dziuple
		<i>Tilia platyphyllos</i>	492 (at 120 cm)	—	numerous cuts in the crown /liczne cięcia w koronie	trunk hollow, scarab beetles subfamily <i>Cetoniinae</i> traces / ślady bytowania chrząszczy z podrodziny kruszcycowatych, ubytek kominowy
		<i>Tilia platyphyllos</i>	471 (at 80 cm)	—	numerous cuts in the crown /liczne cięcia w koronie	fungus fruit bodies <i>Armillaria mellea</i> ; holes, due to significant circumference – most likely a large trunk cavity / owocniki opieńki miodowej, dziuple, z uwagi na znaczny obwód – najpewniej ubytek w pniu
18	Cerkiew parafialna greckokatolicka św. Paraskewii w Kwiatoniu	<i>Tilia cordata</i>	313	—	pruned / podkrzesane	-

nr/ no.*	church name / nazwa cerkwi	species / gatunki	circum- ference / obwód pnia [cm]	nature mo- nument/ status pomnika przyrody	crown damage / zniszczenie lub uszkodzenie korony	biocenotic tree features / cechy drzewa biocenotycznego
19	Cerkiew Opieki Matki Bożej w Hańczowej	<i>Acer pseudoplatanus</i>	263	—	pruned / podkrzesane	-
		<i>Acer pseudoplatanus</i>	260	—	pruned / podkrzesane	
		<i>Acer pseudoplatanus</i>	273	—	pruned / podkrzesane	
20	Cerkiew św. Michała Archanioła w Wysowej-Zdrój	<i>Tilia cordata</i>	589	yes / tak	damaged / ogłowione	-
21	Cerkiew Świętych Kosmy i Damiana w Blechnarce	<i>Tilia platyphyllos</i>	539	—	damaged – probably natural / zniszczona korona - prawdopodobnie naturalne uszkodzenie	trunk hollow / ubytek wgłębny w pniu
		<i>Tilia platyphyllos</i>	448	—	partially damaged – probably natural / częściowo zniszczona korona - prawdopodobnie naturalne uszkodzenie	hermit betele traces; fungus fruit bodies <i>Ganoderma adspersum</i> / odchody i kokolity pachnicy dębowej; owocniki lakownicy europejskiej
		<i>Tilia cordata</i>	354	—	pruned within the standard / cięcia w granicach normy	holes / dziuple
		<i>Tilia cordata</i>	325	—	dying / zamierające	dead wood / martwe drewno
		<i>Tilia cordata</i>	319	—	pruned within the standard / cięcia w granicach normy	-
22	Cerkiew Opieki Matki Bożej w Zdyni	<i>Acer platanoides</i>	310	—	side cuts / cięcia boczne	-
		<i>Tilia cordata</i>	400	—	pruned / podkrzesane	-
		<i>Tilia cordata</i>	~ 310**	—	pruned / podkrzesane	-
		<i>Tilia cordata</i>	~ 320**	—	dying / zamierające	-
		<i>Tilia cordata</i>	484	yes / tak	a monolith / ostaniec	dead wood / martwe drewno

Source: Original work / Źródło: opracowanie własne.

Tab. 3. The list of inventoried trees by species, circumference and locality; *no possibility of precise measurement

Tab. 3. Spis zinwentaryzowanych drzew z uwzględnieniem gatunków, obwodów oraz miejscowości.

nr/ no.	Nazwa łacińska Latin name	Obwód na wys. 1.3 m / Circumfer- ence at 1.3 m height	Miejscowość/ Location	nr/ no.	Nazwa łacińska Latin name	Obwód na wys. 1.3 m / Circumfer- ence at 1.3 m height	Miejscowość/ Location	nr/ no.	Nazwa łacińska Latin name	Obwód na wys. 1.3 m / Circumfer- ence at 1.3 m height	Miejscowość/ Location
1	<i>Tilia cordata</i>	165	Ropica Górna	74	<i>Aesculus hippocastanum</i>	191	Brunary	149	<i>Tilia cordata</i>	23	Maciejowa
2	<i>Tilia cordata</i>	162	Ropica Górna	75	<i>Aesculus hippocastanum</i>	218	Brunary	150	<i>Fraxinus excelsior</i>	196	Maciejowa
3	<i>Acer pseudoplatanus</i>	227	Ropica Górna	76	<i>Tilia cordata</i>	83	Brunary	151	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Maciejowa
1	<i>Tilia cordata</i>	236	Gładyszów	77	<i>Tilia cordata</i>	63	Brunary	152	<i>Abies koreana</i>	48	Maciejowa
2	<i>Picea abies</i>	132	Gładyszów	78	<i>Tilia cordata</i>	42	Brunary	153	<i>Abies nordmanniana</i>	72	Maciejowa
3	<i>Picea abies</i>	110	Gładyszów	79	<i>Tilia cordata</i>	72	Brunary	154	<i>Tilia cordata</i>	259	Maciejowa
4	<i>Picea abies</i>	124	Gładyszów	80	<i>Acer platanoides</i>	232, 210	Brunary	155	<i>Tilia cordata</i>	118	Maciejowa
5	<i>Picea abies</i>	122	Gładyszów	81	<i>Fraxinus excelsior</i>	199	Brunary	156	<i>Tilia cordata</i>	121	Maciejowa
6	<i>Picea abies</i>	127	Gładyszów	82	<i>Tilia cordata</i>	162	Brunary	157	<i>Sorbus aucuparia</i>	79	Maciejowa
7	<i>Picea abies</i>	130	Gładyszów	83	<i>Tilia cordata</i>	54	Brunary	158	<i>Fraxinus excelsior</i>	161	Maciejowa
8	<i>Picea abies</i>	135	Gładyszów	84	<i>Tilia cordata</i>	143	Brunary	159	<i>Tilia cordata</i>	277	Maciejowa
9	<i>Fraxinus excelsior</i>	154	Gładyszów	85	<i>Picea abies</i>	76	Śnietnica	160	<i>Sorbus aucuparia</i>	36	Maciejowa
10	<i>Tilia cordata</i>	149	Gładyszów	86	<i>Picea abies</i>	90	Śnietnica	161	<i>Sorbus aucuparia</i>	49	Maciejowa
11	<i>Picea abies</i>	107	Gładyszów	87	<i>Picea abies</i>	107	Śnietnica	162	<i>Sorbus aucuparia</i>	60	Maciejowa
12	<i>Picea abies</i>	159	Gładyszów	88	<i>Picea abies</i>	91	Śnietnica	163	<i>Tilia cordata</i>	52	Maciejowa
13	<i>Picea abies</i>	119	Gładyszów	89	<i>Picea abies</i>	87	Śnietnica	164	<i>Abies koreana</i>	21	Maciejowa
14	<i>Picea abies</i>	89	Gładyszów	90	<i>Picea abies</i>	38	Śnietnica	165	<i>Picea abies</i>	111	Maciejowa
15	<i>Picea abies</i>	118	Gładyszów	91	<i>Picea abies</i>	89	Śnietnica	166	<i>Tilia cordata</i>	28	Maciejowa
16	<i>Picea abies</i>	105	Gładyszów	92	<i>Picea abies</i>	74	Śnietnica	167	<i>Tilia cordata</i>	48	Maciejowa
17	<i>Picea abies</i>	134	Gładyszów	93	<i>Picea abies</i>	83	Śnietnica	168	<i>Tilia cordata</i>	54	Maciejowa
21	<i>Acer platanoides</i>	310	Zdynia	94	<i>Picea abies</i>	103	Śnietnica	169	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Polany
22	<i>Tilia cordata</i>	*	Zdynia	95	<i>Picea pungens</i> Glauca	58	Śnietnica	170	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Polany
23	<i>Tilia cordata</i>	*	Zdynia	96	<i>Picea pungens</i>	64	Śnietnica	171	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Polany
24	<i>Tilia cordata</i>	246	Zdynia	97	<i>Tilia cordata</i>	238	Śnietnica	172	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Polany
25	<i>Tilia cordata</i>	297	Zdynia	98	<i>Tilia cordata</i>	347	Śnietnica	173	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Polany
26	<i>Tilia cordata</i>	400	Zdynia	99	<i>Tilia platyphyllos</i>	227	Uście Gorlickie	174	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Polany
27	<i>Tilia cordata</i>	*	Zdynia	100	<i>Tilia cordata</i>	180	Uście Gorlickie	175	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Polany
28	<i>Tilia cordata</i>	313	Kwiatów	101	<i>Tilia cordata</i>	269	Uście Gorlickie	176	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Polany
29	<i>Tilia cordata</i>	261	Kwiatów	102	<i>Tilia cordata</i>	230	Uście Gorlickie	177	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Polany
30	<i>Tilia cordata</i>	224	Kwiatów	103	<i>Tilia cordata</i>	170	Uście Gorlickie	178	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Polany
31	<i>Tilia platyphyllos</i>	539	Blechnarka	104	<i>Ulmus laevis</i>	244	Uście Gorlickie	179	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Polany
32	<i>Tilia platyphyllos</i>	448	Blechnarka	105	<i>Tilia cordata</i>	280	Uście Gorlickie	180	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Polany
33	<i>Tilia cordata</i>	292	Blechnarka	106	<i>Acer pseudoplatanus</i>	242	Uście Gorlickie	181	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Polany
34	<i>Tilia cordata</i>	354	Blechnarka	107	<i>Tilia platyphyllos</i>	222	Uście Gorlickie	182	<i>Abies koreana</i>	n/a	Polany
35	<i>Tilia cordata</i>	325	Blechnarka	108	<i>Acer pseudoplatanus</i>	243	Florynka	183	<i>Abies koreana</i>	n/a	Polany
36	<i>Tilia cordata</i>	319	Blechnarka	109	<i>Tilia cordata</i>	17	Florynka	184	<i>Quercus robur</i>	624	Berest
37	<i>Tilia cordata</i>	589	Wysowa Zdrój	110	<i>Tilia cordata</i>	39	Florynka	185	<i>Tilia platyphyllos</i>	496	Piorunka
38	<i>Tilia cordata</i>	268	Wysowa Zdrój	111	<i>Tilia cordata</i>	17	Florynka	186	<i>Tilia platyphyllos</i>	192	Banica
39	<i>Tilia cordata</i>	234	Wysowa Zdrój	112	<i>Acer pseudoplatanus</i>	284	Florynka	187	<i>Quercus rubra</i>	191	Banica
40	<i>Acer pseudoplatanus</i>	263	Hańczowa	113	<i>Tilia cordata</i>	20	Florynka	188	<i>Fraxinus excelsior</i>	120	Banica
41	<i>Acer pseudoplatanus</i>	260	Hańczowa	114	<i>Tilia cordata</i>	20	Florynka	189	<i>Picea abies</i>	50	Banica
42	<i>Fraxinus excelsior</i>	72	Hańczowa	115	<i>Tilia cordata</i>	19	Florynka	190	<i>Picea abies</i>	97	Banica

43	<i>Acer pseudoplatanus</i>	238	Hańczowa
44	<i>Fraxinus excelsior</i>	180	Hańczowa
45	<i>Tilia cordata</i>	158	Hańczowa
46	<i>Acer platanoides</i>	173	Hańczowa
47	<i>Acer platanoides</i>	189	Hańczowa
48	<i>Fraxinus excelsior</i>	160	Hańczowa
49	<i>Tilia cordata</i>	248	Hańczowa
50	<i>Tilia cordata</i>	35	Hańczowa
51	<i>Tilia cordata</i>	33	Hańczowa
52	<i>Acer platanoides</i>	142	Hańczowa
53	<i>Acer pseudoplatanus</i>	273	Hańczowa
54	<i>Tilia cordata</i>	169	Bielanka
55	<i>Tilia cordata</i>	198	Bielanka
56	<i>Tilia cordata</i>	193, 142	Bielanka
57	<i>Tilia cordata</i>	142	Bielanka
58	<i>Tilia cordata</i>	175	Bielanka
59	<i>Tilia cordata</i>	164	Bielanka
60	<i>Tilia cordata</i>	275	Bielanka
61	<i>Tilia cordata</i>	158	Łosie
62	<i>Tilia cordata</i>	163	Łosie
63	<i>Tilia cordata</i>	31	Łosie
64	<i>Tilia cordata</i>	28	Łosie
65	<i>Tilia cordata</i>	36	Łosie
66	<i>Tilia cordata</i>	33	Łosie
67	<i>Picea pungens Glauca</i>	197	Łosie
68	<i>Tilia cordata</i>	33	Łosie
69	<i>Tilia cordata</i>	170	Łosie
70	<i>Aesculus hippocastanum</i>	203	Brunary
71	<i>Tilia cordata</i>	70	Brunary
72	<i>Aesculus hippocastanum</i>	186	Brunary
73	<i>Fraxinus excelsior</i>	238	Brunary
116	<i>Tilia cordata</i>	19	Florynka
117	<i>Abies nordmanniana</i>	194	Florynka
118	<i>Abies nordmanniana</i>	216	Florynka
119	<i>Tilia cordata</i>	18	Florynka
120	<i>Tilia platyphyllos</i>	211	Florynka
121	<i>Aesculus hippocastanum</i>	298	Florynka
122	<i>Quercus robur</i>	172	Binczarowa
123	<i>Acer pseudoplatanus</i>	212	Binczarowa
124	<i>Quercus robur</i>	196	Binczarowa
125	<i>Quercus robur</i>	155	Binczarowa
126	<i>Quercus robur</i>	130	Binczarowa
127	<i>Tilia cordata</i>	174	Bogusza
128	<i>Tilia cordata</i>	168	Bogusza
129	<i>Tilia cordata</i>	20	Bogusza
130	<i>Tilia cordata</i>	20	Bogusza
131	<i>Tilia cordata</i>	20	Bogusza
132	<i>Tilia cordata</i>	20	Bogusza
133	<i>Tilia cordata</i>	20	Bogusza
134	<i>Tilia cordata</i>	20	Bogusza
135	<i>Tilia cordata</i>	20	Bogusza
136	<i>Tilia cordata</i>	20	Bogusza
137	<i>Tilia cordata</i>	20	Bogusza
138	<i>Tilia cordata</i>	156	Królowa Górn
139	<i>Tilia cordata</i>	30	Królowa Górn
140	<i>Tilia cordata</i>	411	Królowa Górn
141	<i>Tilia cordata</i>	31	Królowa Górn
142	<i>Tilia cordata</i>	221	Królowa Górn
143	<i>Fraxinus excelsior</i>	319	Królowa Górn
144	<i>Fraxinus excelsior</i>	275	Królowa Górn
145	<i>Tilia cordata</i>	231	Królowa Górn
146	<i>Fraxinus excelsior</i>	215	Królowa Górn
147	<i>Tilia cordata</i>	304	Królowa Górn
148	<i>Tilia cordata</i>	178	Królowa Górn
191	<i>Picea abies</i>	73	Banica
192	<i>Picea pungens 'Glauca'</i>	54	Banica
193	<i>Picea abies</i>	95	Banica
194	<i>Picea abies</i>	49	Banica
195	<i>Picea abies</i>	17	Banica
196	<i>Picea abies</i>	30	Banica
197	<i>Picea abies</i>	70	Banica
198	<i>Tilia cordata</i>	165	Banica
199	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Banica
200	<i>Thuja occidentalis</i>	n/a	Banica
201	<i>Acer campestre</i>	18	Izby
202	<i>Acer campestre</i>	18	Izby
203	<i>Acer pseudoplatanus</i>	185	Izby
204	<i>Acer campestre</i>	18	Izby
205	<i>Acer campestre</i>	18	Izby
206	<i>Acer campestre</i>	18	Izby
207	<i>Acer campestre</i>	18	Izby
208	<i>Tilia cordata</i>	19	Izby
209	<i>Tilia cordata</i>	20	Izby
210	<i>Acer pseudoplatanus</i>	182	Izby
211	<i>Acer campestre</i>	18	Izby
212	<i>Acer campestre</i>	19	Izby
213	<i>Acer campestre</i>	20	Izby
214	<i>Acer campestre</i>	21	Izby
215	<i>Acer campestre</i>	22	Izby
216	<i>Acer pseudoplatanus</i>	210	Izby
217	<i>Tilia cordata</i>	610	Bieliczna
218	<i>Tilia cordata</i>	495 na wys. 120 cm	Bieliczna
219	<i>Tilia cordata</i>	471 na wys. 80 cm	Bieliczna

* brak możliwości dokładnego pomiaru

Source: Original work / Źródło: opracowanie własne.



III. 6. Drastically pruned natural monuments: large leaved lime in Piorunka and small-leaved lime in Wysowa Zdrój. Original photos.
 II. 6. Ogłowione pomniki przyrody: lipa szerokolistna w Piorunce oraz lipa drobnolistna Wysowej Zdroju. Fot. Autorzy.



III. 7. New plantings that do not comply with the cultural code (church in Polany and Maciejowa). Original photos.
 II. 7. Nowe nasadzenia niezgodne z kodem kulturowym, cerkiew w Polanach i w Maciejowej. Fot. Autorzy.

1. WSTĘP

W artykule poruszona została problematyka utrzymania drzew przy zabytkowej architekturze cerkiewnej w południowo-wschodniej Polsce, na przykładzie wybranych cerkwi w Beskidzie Niskim. Zespoły cerkiewne, wpisujące się w zabytkowe założenia architektoniczno-krajobrazowe i ogrodowe, wraz z towarzyszącą im zielenią wysoką, spełniają szereg funkcji: historycznych, przyrodniczych, użytkowych, naukowych (Dudkiewicz, 2013, s. 15). Drzewa towarzyszące tym obiektom stanowią nieodłączny element prawnie chronionej przestrzeni kulturowej.

Zespoły cerkiewne stanowią jedną z najważniejszych dominant krajobrazu Beskidu Niskiego, określają tożsamość kulturową regionu, są jedną z największych atrakcji turystycznych i krajoznawczych. Wpisane są do krajowego rejestru zabytków nieruchomych, a część z nich — na listę światowego dziedzictwa UNESCO.

Artykuł jest odpowiedzią na niepokojący zanik cennych zadrzewień w toku współczesnych przekształceń krajobrazu. Autorzy pragną zwrócić uwagę na potrzebę otaczania ich szczególną opieką oraz dbałością o ich stan zachowania, odznaczającą się wysokim stopniem zaangażowania i profesjonalizmu.

2. CEL, METODY, ZAKRES PRACY I LITERATURA

2.1. Cel pracy

Celem pracy jest analiza stanu zachowania zadrzewienia towarzyszącego wybranym zabytkowym cerkwiom województwa małopolskiego.

2.2. Metody

Niniejsza publikacja opiera się na pracach terenowych oraz kwerendzie literaturowej. Wykonano inwentaryzacje dendrologiczne zadrzewień wybranych obiektów cerkiewnych leżących na terenie województwa małopolskiego. Inwentaryzacja dendrolfory, ściśle związanej z terenem zabytkowym, obejmowała: określenie gatunków drzew na podstawie literatury przedmiotu (Seneta, Dolatowski, Zieliński, 2021), pomiar obwodu pnia z dokładnością do 1 cm na wysokości 130 cm powyżej poziomu gruntu certyfikowaną taśmą mierniczą Spencer oraz ustalenie stanu zachowania zadrzewień. Zachowane zadrzewienia przeanalizowano pod względem ilościowym (skład gatunkowy, liczba istniejących drzew, nowe nasadzenia, pomniki przyrody, drzewa o wymiarach pomnikowych).

Ponadto drzewa poddano podstawowej ocenie wizualnej, odnotowano najważniejsze cechy diagnostyczne (m.in. budowy drzewa i jego struktur, uszkodzeń, rozkładu), które wpływają na stabilność całego drzewa bądź jego części i perspektywę utrzymania. Szczególną uwagę zwrócono na uszkodzenia koron związane z przeprowadzonymi cięciami (obowiązujące normy ujęte zostały w części „Zabiegi przeprowadzone na drzewach”). Zwrócono także uwagę na sposób prowadzenia nasadzeń uzupełniających.

2.3. Zakres pracy

Badaniami objęto drzewa 24 zespołów cerkiewnych Beskidu Niskiego w granicach administracyjnych województwa małopolskiego, w powiatach gorlickim i nowosądeckim, w ośmiu gminach: Uście Gorlickie, Grybów, Chelmec, Ropa, Sękowa, Kamionka Wielka, Łabowa, Krynica-Zdrój (Il.1). Zinwentaryzowano i oceniono 219 drzew, które rosły w granicach wyznaczonych przez mur okalający cerkiew lub bezpośrednio za nim, przez co sprawiały wrażenie elementu przynależnego do całości kompozycyjnej.

Wszystkie obiekty wpisane są do rejestru zabytków nieruchomych województwa małopolskiego, przynależą do małopolskiego Szlaku Architektury Drewnianej, stanowiąc popularne cele wycieczek turystycznych. Dwa obiekty (cerkiew św. Dymitra w Boguszy i cerkiew św. Michała Archanioła w Brunarach) zostały w 2013 roku wpisane na listę światowego dziedzictwa kulturowego i naturalnego UNESCO (<http://www.drewniana.malopolska.pl/?page=objekty>, dostępne: 25.09.2024).

Badania terenowe prowadzono jesienią 2023 roku. Z tego okresu pochodzi także dokumentacja fotograficzna.

2.4. Przegląd literatury

Zagadnienia związane z zadrzewieniami na terenach przycerkiewnych są rzadko poruszane w literaturze. W opracowaniach historycznych i konserwatorskich temat drzew pojawia się najczęściej w kontekście zagrożenia lub zniszczenia zabytkowego budynku (Czuba, 2007, s. 60).

Wpływ zieleni wysokiej na stan zachowania zabytków architektury drewnianej poruszały: Bogdanowska i in. (red.), 2003 oraz Rouba (red.), 2022. Zagrożenia i potrzeby związane z zielenią wysoką przy zabytkowych cerkwiach opisywał Żygadło, 2023.

Temat zieleni przy sakralnych obiektach zabytkowych poruszany był przez następujących autorów: Kępkowicz, Gawryluk, 2009; Sowińska, 2012; Sowińska, Soszyński, 2012; Dudkiewicz, 2013; Dudkiewicz, Kawalec, 2020; Fionik, 2002; Tokarczuk, 2013; Długozima, 2021.

3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW BADAŃ

3.1. Geograficzno-historyczna charakterystyka regionu

Beskid Niski to pasmo górskie należące do Karpat, między przełęczami — Łupkowską na wschodzie i Tylicką na zachodzie. Jest to najniższa, lecz jednocześnie najrozleglejsza część Beskidów. Zaliczany jest do karpackiej dzielnicy klimatycznej, z dwoma piętrami klimatycznymi — umiarkowanie ciepłym o średniej wieloletniej temperaturze 6–8°C oraz umiarkowanie chłodnym z temperaturą 4–6°C. Beskid Niski jest jedyną częścią Beskidów, w której wyróżniamy dwa piętra roślinne — piętro pogórza (do 550 m), z łąkami — lasami dębowo-grabowymi i lasami łęgowymi oraz, wyżej położone, piętro regla dolnego, w którym dominują drzewostany jodłowe, bukowe (buczyna karpacka) oraz sosnowe (Luboński, 1999, s. 27).

Do 1947 roku teren był głównie zamieszkały przez Łemków, którzy w wyniku akcji „Wisła” zostali wysiedleni, a ich dziedzictwo, również materialne, w dużej mierze zostało pozostawione bez prawomocnych opiekunów (Czajkowski, 1999; Pisuliński, 2017; Motyka, 2023).

3.2. Architektura zabytkowych łemkowskich cerkwi

Cerkwie z obszaru historycznej Łemkowszczyzny, w popularnym dyskursie, stanowią jedną grupę stylistyczną — często określaną jako cerkwie łemkowskie lub w stylu łemkowskim. Jednak grupa ta jest bardzo zróżnicowana, na co wpływ miało wiele czynników. Najważniejsze z nich to chronologia oraz zróżnicowanie regionalne. Na początku XX wieku, kiedy rozpoczęto prace badawcze nad ich typologią, w zasobie znajdowały się zarówno obiekty, które swą metryką niejednokrotnie sięgały jeszcze XVII wieku, jak i te, które były wówczas jeszcze w trakcie budowy. Problematyka stylistyczna i typologiczna cerkwi z obszaru Łemkowszczyzny jest tematem niezwykle złożonym i szerokim, dlatego też, stosując duże uproszczenia, cerkwią łemkowską czy cerkwią w stylu łemkowskim, możemy nazwać zjawisko architektoniczne, które ukształtowało się w XVIII wieku na obszarze środkowej i zachodniej Łemkowszczyzny (od doliny Wisłoka do Popradu). Obiekty te, w znakomitej większości, wznoszone były z drewna (zdarzały się również konstrukcje mieszane, w których prezbiteria były murowane), w konstrukcji zrębowej. Były budowlami zakładanymi na planie podłużnym (osiowym) w układzie trójdzielnym (organizacja przestrzeni sakralnej

charakterystyczna dla Kościołów Wschodnich). Do końca XVIII wieku sanktuaria i nawy pokrywane były kopułami zrębowymi w formie czworobocznych, łamanych brogów. Nad prytworem (babiniec, pomieszczeniem zachodnim) nadstawiano wieżę-dzwonnicę (Brykowski, 1995; 1986).

Wszystkie elementy wieńczyły makowice lub nawiązujące do barokowych form hełmy z pozornymi latarniami. Cerkwie gacone były gontem, rzadziej szalowane deskami. Do XVIII wieku, a punktowo do wieku XIX, zachowała się tradycja tworzenia dekoracji malarskich zewnętrznych ścian cerkwi i detali architektonicznych. Często malowano całe powierzchnie ścian i dachów, dominowały kolory: glinowy, niebieski, biały i zielony. Pod koniec XVIII wieku naturalny, regionalny typ rozwoju form architektonicznych został zakłócony przez władze austriackie wprowadzeniem nowych, unifikacyjnych dla całej Monarchii form, często także projektów dla architektury sakralnej. Kolejny przełom, całkowicie zmieniający już podejście do architektury sakralnej, to czas popularyzacji historyzmu (w wariacie staroruskim, później zwanym ukraińskim stylem narodowym) (Krasny, 2003, s. 253–265; Nowak, 2020, s. 135–153).

W 1911 roku Kazimierz Rechowicz tak pisał o drewnianych świątyniach z ówczesnej Galicji Wschodniej: *jeśli we wsi są dwie cerkwie, to starsza drewniana kryje się w sadach, wśród drzew najczęściej topolowych. (...) Miejsce cerkwi to osobne terytorium (teren najwyżej wzniesiony), ogrodzone bądź żywopłotem, bądź murem naturalnym z otoczków większych rozmiarów, niespojonych zaprawą wapienną. (...) Cerkiew otoczona jest najczęściej cmentarzyskiem lub wolnym miejscem, ciągnącym się wokół całej budowli. (...) Drzew zwyczajnie koło cerkwi sporo, zdarza się jednak, że cerkwie na pagórku wznoszą się wśród pól żytem zasianych i łąk pokrytych stubarwnym kwieciem* (Rechowicz, 1911 cytowany w Szewczyk, 2012, s. 109).

4. ROLA ZADRZEWIEŃ PRZYCERKIEWNYCH

Zadrzewienia wokół cerkwi pełniły historycznie, i nadal pełnią, szereg funkcji — przede wszystkim symbolicznych, krajobrazowych, dokumentu historycznego, ochronnych oraz przyrodniczych.

4.1. Funkcje krajobrazowe

Zadrzewienia zabytkowych założeń sakralnych to cenny element unikatowych krajobrazów kulturowych. Współdecydują one o specyfice miejsca, charakterystyce wizualnej, dźwiękowej i dotykowej

(odbiór multisensoryczny) (Sowińska, 2012, s. 89). Są elementem współtworzącym tożsamość miejsca.

Współczesna, holistycznie ukierunkowana ochrona krajobrazu ogromny nacisk kładzie na zachowanie swoistego układu powiązanych ze sobą cech decydujących o niepowtarzalności miejsca (treści materialne i niematerialne), w tym budowanie i wspieranie głębokiej więzi człowieka z lokalnym krajobrazem.

Podbudową tożsamości miejsca jest specyficzna przestrzeń przyrodniczo-kulturowa, w której to osadzone są obiekty sakralne. Cerkiew percypowana jest więc przez człowieka wraz ze swoim otoczeniem. Ponadto formy zieleni, wraz z innymi elementami naturalnymi, stanowią dla cerkwi przestrzeń ekspozycyjną. Ich obecność jest więc równie istotna dla tożsamości, co bryła architektoniczna. Symboliczne nasycenie obiektów kultu rozciąga się również na cały system krajobrazowy. Uwzględnienie tych zależności powinno być podstawą w zakresie działań związanych z kultywowaniem ciągłości historycznej danego miejsca. Dbłość o otoczenie zabytku, wraz z troską o oryginalne elementy najbliższego otoczenia (ogrodzenie, nagrobki, drzewa), wpływać będzie na podniesienie walorów wizualnych i zachowanie tożsamości miejsca (Sowińska, 2012, s. 82–83).

Zespoły drewnianej architektury cerkiewnej, pokryte drewnianym gontem, w towarzystwie często drewnianych ogrodzeń i bram, otoczone starymi lipami lub dębami, są organicznie związane z krajobrazem, zwłaszcza wiejskim, malowniczym, tworząc kompleksy o wysokich walorach estetycznych i duchowych. Takie przestrzenie, nazywane krajobrazem sakralnym lub religijnym, to miejsca, gdzie wielowiekowa kultura budowania z drewna łączy się z tradycją wiary w otoczeniu obiektów przyrodniczych (Kurek, 2019, s. 5–6).

Cerkwie odbierane są w krajobrazie jako swoisty rodzaj wnętrza architektoniczno-krajobrazowego. Dzieje się tak w dużej mierze dzięki ścianom zieleni, które wyodrębniają je pod względem wizualnym (jak też symbolicznym). W metodzie Bogdanowskiego (Bogdanowski, 1990) opisuje się takie umowne wnętrza za pomocą elementów je budujących: ścian, bram, płaszczyzn poziomych, sklepień oraz brył wolnostojących.

Ściany, według Bogdanowskiego, bywają zarówno obiektywne, jak i subiektywne, w zależności od stopnia szczelności, zwarcia, jednolitości. W obiektach cerkiewnych ich funkcję pełnią niskie mury oraz zadrzewienie sytuowane na planie koła lub owalu. Mimo że drzewa stanowią ściany subiektywne (posiadają naturalne luki), ich wysokość oraz rytmiczne usytuowanie powoduje

wyraźne wyróżnienie obiektu cerkiewnego z otaczającą przestrzenią — kształtując miejsce zamknięte, dośrodkowe, spójne (Il. 3). Zasada domknięcia (ang. *principle of closure*), zgodnie z psychologią Gestalt, mówi o tym, że postrzegane obiekty staramy się organizować w kompletne całości. Stąd, nawet przy znacznych ubytkach z pierwotnej puli nasadzeń, ludzka percepcja odbiera pozostałe zadrzewienie jako pewną całość, domyka przerwany krąg.

Płaszczyznę poziomą na placach cerkiewnych pełni naturalne pokrycie gruntu, najczęściej niska trawa przemieszana z mchem i innymi roślinami zielnymi. Uzupełniona jest najczęściej w naturalne nawierzchnie z luźno ułożonego kamienia. Ze względu na brak uszczelnienia, pozwala na infiltrację wody opadowej i swobodny rozwój korzeni, stanowiąc dobre stanowisko do rozwoju drzew.

Bryłą wolnostojącą, a zarazem centralnym punktem założenia, jest budynek cerkwi. Cerkwie sytuowane były w miejscach nieprzypadkowych, szczególnie eksponowanych, w możliwie jak najwyższym punkcie w okolicy. Harmonijnie wkomponowane w otaczającą przyrodę stawały się miłe Bogu (Kępkowicz, Gawryluk, 2009, s. 54–58). Usytuowanie na wzgórzu, poza znaczeniem symbolicznym, miało spełniać funkcję obronną w przypadku lokalnego zagrożenia (zbójnicy, zagony tatarskie).

Proporcje, konstrukcja, materiał i lokalizacja cerkwi powodują, że są one wyróżnikami krajobrazowymi. Stanowią punkty odniesienia oraz kształtują orientację przestrzenną lokalnej społeczności i turystów (Lynch, 2011, s. 90–96; Pawłowska, 2006, s. 10–16). Ich zwieńczenia (kopuły i hełmy) to istotne elementy panoram widokowych — pozytywne dominanty rozpoznawalne w sylwetach karpackich wsi. Jako znak obecności łemkowskiej kultury i religii, zabytkowe cerkwie budują lokalną tożsamość i kształtują specyfikę lokalnego krajobrazu kulturowego. Często stanowią główny element, a nawet symbol, stosowany w identyfikacji wizualnej regionu i związanych z nim produktów turystycznych.

Brama to próg, który dzieli dwie przestrzenie — świecką i religijną, a jednocześnie jest elementem łączącym — miejscem przejścia z jednej strefy do drugiej (Eliade, 1999, s. 149).

W architekturze cerkiewnej brama, niezależnie od tego, czy była zintegrowana z budowlą, czy też podkreślona za pomocą elementów krajobrazowych, takich jak nasadzenie drzew, odgrywała istotną rolę w definiowaniu granic przestrzeni sakralnej. Zgodnie z tradycją liturgiczną Kościołów wschodnich oraz lokalnym rozumieniem sacrum, bramy i wrota cerkiewne miały symboliczne znaczenie, prowadząc wiernych przez kolejne kręgi świętości:

od bramy cmentarza cerkiewnego, przez drzwi do świątyni, aż po carskie wrota ikonostasu. Lokalna architektura cerkiewna kładła szczególny nacisk na podkreślenie wejścia na teren świątyni, często przy użyciu prostych form architektonicznych lub naturalnych elementów, takich jak drzewa. W większych kompleksach sakralnych bramy mogły przybierać bardziej monumentalne formy, stając się nawet samodzielными obiektami sakralnymi (tzw. cerkwie bramne). W mniejszych założeniach architektonicznych były one ograniczone do niezbędnego minimum. Zasadzenie drzew w celu wyznaczenia przestrzeni bramy było powszechną praktyką na tych terenach aż do końca XVIII wieku.

Bramy (bramki) w zabytkowych cerkwiach łemkowskich — najczęściej niewielkie formy architektoniczne — łączyły plac cerkiewny ze światem zewnętrznym. W wieku XIX zaczęto ich funkcję łączyć z wolnostojącymi dzwonniami (w literaturze zwanymi bramnymi) wieżowymi lub parawanowymi. Obiekty te zróżnicowane były konstrukcyjne — spotykane są obiekty murowane (z kamienia lub cegły), drewniane (zrębowe lub słupowo-ramowe), a także stawiane w konstrukcjach mieszanych. Najczęściej zlokalizowane były w zachodnim biegu ogrodzenia, na osi obiektu cerkiewnego. W niektórych przypadkach symboliczną funkcję bramy pełniły również nasadzenia, np. w Bielcznej (Il. 4), gdzie pierwotne wejście na cmentarz cerkiewny uformowane było przy pomocy dwóch lip. Warto dodać, iż pierwotnie drzewa pełniły funkcję dzwonnicy — na jednym dwupniowym drzewie lub na prostej konstrukcji łączącej dwa drzewa wieszano niewielki dzwonek lub klepadło.

Rolę sklepienia w kompleksowych założeniach cerkiewnych pełniło niebo oraz częściowo korony drzew korespondujące kompozycyjnie, kolorystycznie i wrażeniowo z elewacjami, dachami i obiektami małej architektury (bramki, ogrodzenia, dzwonnice).

4.2. Funkcje symboliczne

Składowe cerkiewnego wnętrza architektoniczno-krajobrazowego (ściany = granice, bramy oraz centrum) nie tylko stanowią materialne elementy je kształtujące, lecz są również nośnikiem znaczeń i symboli znanych od zarania dziejów — budując miejsce święte, implikując hierofanię (Tokarczuk, 2006, s. 36–42; 2013, s. 143–151).

Wyznaczanie przestrzennych ram cerkwi można odnieść do potrzeby wyznaczenia struktury i ustalenia granic pomiędzy uświęconym wnętrzem a świeckim, osadzonym w chaosie zewnętrzem, związanej z ucywilizowaniem niehomogenicznej natury przestrzeni (Anczaruk, 2023, s. 185; Eliade,

1999, s. 15–16). Granica jest jednym z podstawowych elementów wyrażających przestrzenne i ideowe relacje między strefą sacrum i profanum. Jest również jednym z najbardziej wielofunkcyjnych składowych krajobrazów kulturowych, począwszy od funkcji symbolicznej i magicznej, przez kategorie osłony, bezpieczeństwa i identyfikacji, po aspekt kompozycyjny, ogniskujący. Obecność granicy w dużej mierze decydowała o spójności i wewnętrznej integracji obiektu w krajobrazie kulturowym oraz wyznaczaniu miejsc wyróżnionych w jego obrębie (Tokarczuk, 2013, s. 144). Drzewa budujące ową granicę sytuowane były po kilka, kilkanaście sztuk po okręgu okalającym cerkiew. *Okrąg jest uobecnieniem odwiecznego cyrkularyzmu, cyklizmu i koncentracji panującej w kosmosie — cyklu życia, rytmu kosmosu, cyklicznego odnawiania natury, samego prawa natury ustanowionego przez Boga* (Uścińciewicz, 1997, s. 238).

Centrum, w ujęciu społeczności tradycyjnych, wyznaczone było nie przez geometrię, ale przez emocje, semantykę, kulturę. Według wierzeń w punkcie centralnym przebiega oś świata — *axis mundi*. Jej wyobrażeniem w różnych kulturach było drzewo, kolumna, filar, a także świątynia. Cerkiew stanowiła więc punkt największego natężenia sacrum.

Współcześnie coraz trudniej jest odczytywać wymienione konteksty w istniejących obiektach sakralnych, a także rozszyfrować granice w krajobrazie, gdyż stopniowo zatracają one swoje funkcje. Pomimo zanikania symboliki sacrum i zacierania pierwotnie ukształtowanych granic, świadomość, podtrzymanie a nawet odtwarzanie tych unikalnych treści i wartości wydaje się nadal istotne, gdyż *najbardziej nawet zdesakralizowana egzystencja zachowuje jeszcze ślady religijnej waloryzacji świata* (Eliade, 1999, s. 55).

4.3. Funkcje ochronne

Jedną z motywacji do nasadzeń drzew wokół drewnianej architektury były funkcje ochronne.

Drzewa dawniej postrzegane były jako strażnicy budynku — miały chronić od burz i wichur, przed zerwaniem dachu czy przesunięciem obiektu (Szewczyk, 2012, s. 108).

Drzewa kształtują mikroklimat miejsca, osłaniają od wiatrów, ocieniają budynki — tym samym przedłużają trwałość materiałów oraz regulują stosunki wilgotnościowe. Zabytki architektury drewnianej należą do dziedzictwa szczególnie narażonego na zniszczenie (Kantorowicz, 2023, s. 35–48). Jak podają najnowsze opracowania w dziedzinie konserwacji zabytków, na deteriorację obiektu wpływ ma stan jego otoczenia, w tym otaczające zadrzewienie.

Publikacja wydana przez Narodowy Instytut Dziedzictwa wskazuje na fakt, iż likwidacja drzewostanu wokół zabytku może zmieniać mikroklimat wnętrza i być jedną z przyczyn nadmiernego zawilgocenia ścian (Rouba (red.), 2022, s. 35–36).

Obecność drzew należała do pierwotnych rozwiązań w zakresie walki z zawilgoceniem od czasów romańskich. *Zawsze obecne drzewa wspomagały utrzymanie równowagi wilgotnościowej gleby i powietrza w otoczeniu* (Rouba (red.), 2022, s. 57).

Utrata wiekowych drzew zmienia również ekspozycję na długotrwałe działanie promieni słonecznych powodując przegrzanie budynków, co w konsekwencji może powodować ich przesuszenie prowadzące do negatywnych zmian w obrębie drewnianych konstrukcji. *Nieobecność drzewostanu sprzyja zatem powstawaniu dwóch zjawisk niebezpiecznych dla drewnianych kościołów* (Naumowicz, 2003, s. 5).

4.4. Funkcje przyrodnicze

Drzewa wokół cerkwi pełnią ważną funkcję przyrodniczą, niezamierzoną w historycznym ujęciu, aczkolwiek bardzo istotną w kontekście aktualnych wyzwań związanych z katastrofą klimatyczną i kryzysem bioróżnorodności.

Zabytkowe cerkwie często stanowią enklawy wiekowych drzew (Kępkowicz, Gawryluk, 2009, s. 54), cennych ze względów biologicznych (Grzywacz, 2011, s. 245–259). Wyjątkową cechą dojrzałych i sędziwych okazów jest ich biocenotyczny charakter, szczególnie potencjał mikrosiedlisk będących habitatem dla szerokiej grupy organizmów (Read, 2000, s.17; Fay, de Berkier, 1996, s. 3–17). Między drzewami a roślinami, grzybami, zwierzętami wyewoluowały wielopoziomowe, złożone relacje. W miarę starzenia się drzewa, zwykle zwiększa się w jego obrębie różnorodność siedlisk przyrodniczych (Longsdale, 2013, s. 13). Drzewa wiekowe i sędziwe, jako centra bioróżnorodności i świadkowie historii, powinny być rejestrowane, chronione oraz objęte odpowiednią pielęgnacją, przy spełnieniu wszelkich wymogów bezpieczeństwa.

Warto również wspomnieć, że same cerkwie, jak i inne obiekty sakralne pełnią także funkcję przyrodniczą jako siedlisko dla ptaków oraz nietoperzy. Przykładem jest cerkiew w Blechnarce, będąca siedliskiem dla jednego z najrzadszych nietoperzy w Europie — podkowca małego, *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). Funkcja przyrodnicza może mieć również wpływ na finansowanie oraz sposób przeprowadzania konserwacji oraz remontów. Renowacje cerkwi i kościołów mogą być przeprowadzane z pomocą środków przeznaczonych

na ochronę przyrody. Badane cerkwie są również częścią projektu Chiroksero „Ochrona zagrożonych gatunków i siedlisk w ramach sieci Natura 2000 w Małopolsce (2017–2023)” (<https://www.gov.pl/web/rdos-krakow/nietoperze>, dostępne: 26.09.2024). Do sieci tej należą świątynie we Florynce, Wojkowej i Izbach. Dla zachowania dobrej jakości tychże siedlisk istotne znaczenie mają również zadrzewienia przycerkiewne, które, przykładowo, tworzą dogodną oraz bezpieczną przestrzeń dolotu do siedliska (Bator, 2008, s. 27).

5. WYNIKI BADAŃ — CHARAKTERYSTYKA ZADRZEWIEŃ

5.1. Skład gatunkowy

Przeanalizowano skład gatunkowy zadrzewień przycerkiewnych pod względem liczbowym. Brano pod uwagę wszystkie obecne drzewa, niezależnie od fazy rozwojowej.

W puli 219 drzew największy udział miała lipa drobnolistna — gatunek rodzimy, przynależny kulturowo do historycznych nasadzeń przy łemkowskich cerkwiach. Na drugim i trzecim miejscu znajdują się gatunki iglaste — rodzimy świerk pospolity oraz obcego pochodzenia żywotnik zachodni. Średni udział miały rodzime gatunki — jesion wyniosły, klon jawor oraz klon polny, a także lipa szerokolistna (Tab. 1).

5.2. Stan ilościowy

Wokół badanych cerkwi zachowały się łącznie 132 dojrzałe drzewa, uwzględniając fazy rozwojowe od wczesnej do późnej dojrzałości (Il. 2). Średnia liczba drzew wynosi 5,5; mediana — 4,5. Najwięcej drzew zinwentaryzowano przy cerkwi w Gładyszowie — 17 (nasadzenia z lat 40. XX wieku, z okresu ukończenia budowy cerkwi).

Na podstawie pniaków pozostałych po usuniętych drzewach, a także historycznej dokumentacji zdjęciowej, stwierdzić można znaczący ubytek zadrzewień wokół cerkwi. Analiza przyczyn i skali tego zjawiska wymaga dalszych badań, jednakże wstępne rozeznanie oraz dane literaturowe pozwalają wskazać na potencjalnie najważniejsze przyczyny usuwania drzew.

Choć starodrzew jest integralnym elementem zespołu cerkiewnego, potrafi stanowić rzeczywiste zagrożenie dla zabytku. Niestety właściciele obiektów często niszczą starodrzew pod pretekstem zagrożenia (Żygadło, 2023, s. 13). Do podstawowych zagrożeń zaliczyć tu można ryzyko upadku na budynek oraz spłonienie drewnianej cerkwi w przypadku zapalenia sąsiadującego drzewa.

Drugim obserwowanym przez badaczy powodem usuwania zadrzewienia są motywacje zarządców związane z lepszą ekspozycją zabytku, a tym samym domniemanym podniesieniem walorów estetycznych. Przykładem jest cerkiew w Ropicy Górnej, gdzie usunięcie wszystkich drzew od strony drogi pozwala stwierdzić chęć otwarcia widokowego na zabytek.

Coraz częstszą obserwacją jest też zastępowanie tradycyjnie stosowanych zadrzewień liściastych iglastymi, które nie generują opadających na dach i nawierzchnię liści.

Z jednej strony drzewa usuwane są z obawy przed potencjalnym uszkodzeniem zabytku, z drugiej — autorzy odnotowali przy cerkwiach drzewa stwarzające realne zagrożenie, w stosunku do których już dawno powinno się podjąć działania zapobiegawcze (drzewa martwe, ze znaczną liczbą owocników grzybów, z niebezpiecznymi pęknięciami pnia). Przykładem jest lipa drobnolistna rosnąca przy cerkwi w Zduni. W trakcie prac inwentaryzacyjnych, jesienią 2023 roku, drzewo miało martwą koronę. W marcu 2024 roku udokumentowano złamanie się pnia w połowie wysokości drzewa. Spośród 132 dojrzałych drzew 12 zostało ocenionych przez autorów na podstawie cech diagnostycznych jako zagrażające ludziom i mieniu.

Ryzyko związane z upadkiem drzewa lub jego części może być w znacznym stopniu minimalizowane przez profesjonalnie wykonane (np. usuwanie suszu, wiązania w koronie, obniżanie środka ciężkości itp.) poprzedzone regularnymi inspekcjami oraz — w razie potrzeby — badaniami instrumentalnymi (tomografia soniczna, próby obciążeniowe).

Powszechnym zjawiskiem jest także nadmierne cięcie koron w zakresach przekraczających naturalną regenerację drzew. Prowadzi to do wzrostu ryzyka związanego z utratą stabilności całych drzew lub ich elementów poprzez wypróchnienia pnia oraz wyłamywanie konarów i gałęzi.

Warty odnotowania jest przykład usuwania drzew wchodzących w skład obiektu cerkiewnego, w celu odslonięcia zabytku. Z terenu przy cerkwi św. Michała Archanioła w Ropicy Górnej wycięto większość drzew, co prawdopodobnie miało na celu wyeksponowanie zabytku od strony ulicy i zwiększenie jego atrakcyjności turystycznej.

5.3. Zabiegi przeprowadzone na drzewach

Dostępne są liczne publikacje określające prawidłowy zakres i technikę cięcia drzew. Standard cięcia i pielęgnacji drzew (Borowski, Witkoś-Gnach, 2021), Europejskie Standardy Cięcia Drzew (European Tree Pruning Standard) (Kolařík i in., 2021) czy

też hamburska metoda cięcia drzew (Hamburger Schnittmethode) (Dujesiefken, Stobbe, 2002) dają precyzyjne wytyczne odnośnie wielkości ran, jakie mogą być skutecznie zabezpieczone przez drzewo przed patogenami powodującymi rozkład drewna. Wskazówki te bazują na teorii CODIT (Compartmentalization of Decay in Trees) — *modelu reakcji drzewa na uszkodzenie, który daje arborystom uproszczony opis struktury drzew i ich reakcji na rozkład. Drzewa przedstawiono w nim jako organizmy o budowie modułowej, które w przypadku zranienia lub rozkładu posiadają zdolność do tworzenia odizolowanych obszarów (compartments)* (Witkoś-Gnach, Tyszek-Chmielowiec (red.), 2016, s. 38). W przypadku słabiej grodziujących drzew (m.in. jesion, kasztanowiec, topola, świerk), cięcia nie powinny przekraczać średnicy 5 cm. Z kolei średnica 10 cm dotyczy drzew silniej grodziujących (buk, rodzime gatunki dębów, wiąz, rodzime gatunki lip, grab, klon jawor, klon polny, cis) (Borkowski, Witkoś-Gnach, 2021, s. 14). Natomiast wszystkie większe rany mogą doprowadzić u wszystkich gatunków do rozkładu drewna w pniu (Witkoś-Gnach, Tyszek-Chmielowiec (red.) 2016, s. 87–88). Cięcia o dużych średnicach oraz usuwanie znacznej części lub całej korony, prowadzić będą do obniżenia stabilności drzew lub ich komponentów, osłabienia kondycji, vitalności oraz reakcji obronnych drzew. Za próg krytyczny w przypadku redukcji korony, równoznaczny ze zniszczeniem drzewa (tzw. szkoda całkowita), uznaje się 55% (Suchocka, 2016, s. 43). Zgodnie z polskim prawem, z art. 87 a Ustawy o ochronie przyrody, redukcja powyżej 50% korony równoznaczna jest ze zniszczeniem drzewa.

Tymczasem większość drzew w obrębie zabytkowych cerkwi odznacza się mniej lub bardziej zredukowanymi koronami, a cięcia często przekraczają przyjęte normy. Redukcje koron były najczęściej wykonane do około ⅓ całkowitej wysokości cerkwi, co prawdopodobnie ma związek z ich bliskim usytuowaniem w stosunku do budynku (Il. 5).

Ponadto, odnotowano drzewa ogłowione, u których, po usunięciu większości korony pierwotnej, występuje tzw. korona odroślowa składająca się głównie z pędów reiteracyjnych słabo osadzonych w drewnie i łatwo włamujących się. Działania takie, szczególnie wykonane na pomnikach przyrody rosnących na terenach zabytkowych cerkwi, należy uznać za niedopuszczalne.

Prace wykonywane na drzewach, a w szczególności rosnących na terenach zabytkowych oraz pomnikach przyrody, powinny być wykonywane ze szczególną ostrożnością przed wykwalifikowanych arborystów, posiadających aktualną wiedzę na temat

procesów morfofizjologicznych drzew na różnych etapach ich rozwoju. Prace pielęgnacyjne powinny dążyć do jak najmniejszej ingerencji w drzewo przy zapewnieniu maksimum ochrony.

Ogółem na 132 zachowane duże drzewa, 89 sztuk (67,4%) miało korony bądź podkrzesane (cięcie dolnych konarów i gałęzi) lub cięte od strony budynku cerkwi. W obrębie tej grupy odnotowano 14 drzew ogłowionych (w tym 4 pomniki przyrody).

5.4. Drzewa wyróżniające się — pomniki

przyrody i okazy o wymiarach pomnikowych

Na 11 terenach przycerkiewnych zidentyfikowano 28 drzew o obwodach pni spełniających kryteria dla pomników przyrody (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody; Rozporządzenie Ministra Środowiska z 4 grudnia 2017 r. w sprawie kryteriów uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody) — 10 z nich było pomnikami przyrody (Centralnym Rejestr Form Ochrony Przyrody), w tym 2 rozpoznano jako martwe, pozostające w formie ostańców.

Na terenie trzech cerkwi odnotowano drzewa ogłowione, posiadające korony całkowicie wtórne (odroślowe). Były to lipy drobnolistne w Wysowej-Zdroju i Boguszy (obiekt wpisany na listę UNESCO) oraz lipa szerokolistna w Pioruncie (Il. 6). Pomnik przyrody — dąb „Łemko” — z cerkwi w Bereście odznaczał się bardzo silnymi cięciami konarów.

W 14 drzewach odnotowano mikrosiedliska (obecność dziupli, ubytków wgłębnych, wypróchnień pnia, znacznej ilości martwego drewna, owocników grzybów lub śladów owadów chronionych). Wokół lipy szerokolistnej z cerkwi w Blechnarce znaleziono ślady bytowania pachnicy dębowej, *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) — gatunku chrząszcza saproksylicznego, objętego ścisłą ochroną gatunkową, wpisanego na czerwoną listę gatunków zagrożonych, stanowiącego gatunek parasolowy i priorytetowy dla UE (Oleksa, 2012, s. 86; Dyrektywa siedliskowa UE 92/43/EWG).

Zestawienie pomników przyrody oraz drzew o wymiarach pomnikowych ukazuje Tabela 2.

5.5. Nasadzenia uzupełniające

W przypadku odtworzenia zieleni zabytkowego obiektu sakralnego, podstawową zasadą powinno być odniesienie do historycznego doboru gatunków stosowanych w tego typu obiektach i planowaniu nasadzeń zgodnie z zasadami symbolizmu religijnego i kulturowego (Dudkiewicz, 2020, s. 10; Kępkowicz, Gawryluk, 2009, s. 54; Majdecka-Strzeżek, 2003, s. 87–101).

Wielu autorów wypowiadających się na temat zieleni przy sakralnych obiektach zabytkowych (Dudkiewicz, 2020; Kępkowicz, Gawryluk, 2009; Sowińska, 2012; Tokarczuk, 2013; Żygadło, 2023) podkreśla brak przywiązania ich gospodarzy do historycznego kulturowego kodu, co w powiązaniu z brakiem holistycznej koncepcji zagospodarowania, nastawieniem na dekoracyjność i obawą przed dużymi drzewami liściastymi daje efekt nieharmonijny i niespójny, oderwany od tradycji. Coraz powszechniejszym problemem staje się wprowadzanie roślinności iglastej, zwłaszcza żywotników, w miejsce oryginalnych nasadzeń (Tokarczuk, 2013, s. 147).

Plaga ta występuje nawet przy obiektach objętych patronatem UNESCO, jak w Chotyńcu, a także przy wielu innych zespołach cerkiewnych (Żygadło, 2023, s. 13).

Autorzy przeanalizowali skład gatunkowy nasadzeń uzupełniających, w lukach po wyciętych drzewach. Na 24 cerkwie 10 posiadało nasadzenia uzupełniające. Wśród nich zadrzewienia siedmiu obiektów uzupełnione zostały o gatunki rodzime, zgodne z kodem kulturowym. W przypadku pozostałych trzech cerkwi zastosowano rośliny iglaste obcego pochodzenia (żywotniki, jodły kaukaskie, jodły koreańskie, świerki kłujące) jako jedyny lub dodatkowy składnik uzupełnień. Do najczęściej stosowanych gatunków liściastych należą: lipa drobnolistna (42 szt.), klon polny (22 szt.), jarzab pospolity (4 szt.). Nasadzenia liściaste to w większości bardzo młode, palikowane drzewka. Gatunki iglaste występowały w większym zróżnicowaniu wiekowym, a zastosowane gatunki to: żywotnik zachodni (15 szt.), świerk pospolity (18 szt.), jodła koreańska (4 szt.), jodła kaukaska (1 szt.), świerk kłujący ‘Glauc’ (2 szt.). Mimo że zauważono większą tendencję do stosowania rodzimych drzew, niepokoją jednak przypadki kompletnego oderwania od tradycji w kontekście doboru składu gatunkowego (cerkwie w Maciejowej, Polanach i Banicy) (Il. 7). Usuwanie starych, dużych drzew i wprowadzenie *szaty roślinnej będącej implantem dla krajobrazu zabytkowego* (Żygadło, 2023, s. 13) prowadzi do zaburzenia historycznej plastyki obiektu zabytkowego i jego otoczenia, która stanowi *estetyczne uniwersum charakterystyczne dla danego regionu, zespołu czy obiektu, a także epoki, którą reprezentuje. Każda zatem ingerencja w zabytek wprowadzająca elementy o plastyce nowoczesnej burzy ten porządek i powinna być ograniczona do niezbędnego minimum* (Żygadło, 2023, s. 12).

Z pozytywnych przykładów, warto odnotować kwestię odtworzenia dawnego założenia — bramy lipowej — w cerkwi w Izbach.

6. WNIOSKI I PODSUMOWANIE

Opierając się na badanej próbie stwierdzić można dosyć niski poziom dbałości o zadrzewienia przy-cerkiewne, zarówno pod kątem pielęgnacyjnym, jak i zachowania wartości krajobrazowych. Na większości drzew można zauważyć rozległe cięcia, które świadczą o braku systematycznej i celowej pielęgnacji zadrzewień (duże, jednorazowe cięcia konarów, głowienie). Natomiast nowe nasadzenia, pomimo że zazwyczaj nawiązujące do tradycji, nie są w stanie zrekompenzować szybkich przemian otoczenia wokół cerkwi, w tym znaczącej utraty zieleni wysokiej — zanim w pełni zaczną pełnić właściwe im funkcje, minie kilkadziesiąt lat.

W krajobrazie zapisana jest historia lokalnych społeczności oraz naturalnych i kulturowych procesów pojawiających się na przestrzeni dziejów (Jelen, Šantrůčková, Komárek, 2021, s. 11–247). W dobie ogromnych przemian krajobrazu, związanych z jego fragmentacją, obniżaniem różnorodności, zanikiem wartościowych i często unikatowych krajobrazów kulturowych, utratą wartości ekologicznych lokalnych ekosystemów, konieczna jest identyfikacja zróżnicowanych treści, zapisanych w lokalnych krajobrazach. Kompleksowa dbałość o zabytkowe założenia objęte ochroną konserwatorską ma szczególne znaczenie dla zachowania swoistych cech krajobrazu, które przyczyniają się do jego niepowtarzalności. Istotne jest uwzględnianie wpływu jakości otoczenia na stan zabytków. Jedynie zrozumienie wielowątkowości wnętr architektoniczno-krajobrazowych, myślenie holistyczne, kompleksowe o obiekcie zabytkowym, może doprowadzić do pełnej jego ochrony. Niezbędne jest uwzględnienie wszelkich elementów kształtujących te obiekty.

Drzewa, jako składowe danego zabytkowego układu przestrzennego, stanowią jego nieodłączną substancję zabytkową — zmienną, ewoluującą, żywą, pełną znaczeń (Majdecki, 1993, s. 13–16). W wielu miejscach jedynie drzewa świadczą o istnieniu historycznego obiektu — przykładem są licznie występujące w regionie Beskidu Niskiego cerkwiska. Ze względu na szereg funkcji, jakie pełnią drzewa — przyrodniczych, psychologicznych, historycznych, kompozycyjnych, utylitarnych, symbolicznych — istotne jest objęcie ich nadzorem, ochroną oraz ciągłą i odpowiednio dobraną pielęgnacją (Dudkiewicz, Durlak, 2021, s. 2; Goddard i in. 2010, s. 90–98; Kaneko, Yoshiura, Kobayashi, 2014, s. 286; Beninde, Veith, Hochkirch, 2015, s. 581–592).

Autorzy zauważają pilną potrzebę inwentaryzacji i waloryzacji zasobów przyrodniczych,

związanych z krajobrazami sakralnymi Polski południowo-wschodniej. Ponadto, zwracają uwagę na zasadność opracowania i wdrażania, przez odpowiednie jednostki odpowiedzialne za stan zabytków nieruchomych w Polsce, precyzyjnych standardów postępowania z dendroflorą zabytkowych cerkwi oraz wytycznych do prowadzenia nasadzeń uzupełniających, odpowiadających historycznym i kulturowym uwarunkowaniom danego regionu.

REFERENCES

- Anczaruk, J. (2023), 'Pomiędzy sacrum i profanum, czyli rytuał przejścia w ujęciu Mircei Eliadego jako przykład sytuacji granicznej w życiu człowieka' [in:] Kobylański, D. (ed.), *Człowiek w sytuacji granicznej. Wybrane zagadnienia*, Łódź: ArchaeGraph, pp. 181–195.
- Bator, A. (2008), 'Program Ochrony Podkowiec Małego', *Aura. Ochrona Środowiska*, 12/08, pp. 27–28.
- Beninde, J., Veith, M., Hochkirch, A. (2015), 'Biodiversity in cities needs space: A meta-analysis of factors determining intra-urban biodiversity variation' *Ecology Letters*, 18, pp. 581–592.
- Bogdanowska, M. et al. (eds.) (2023), *Raport o stanie architektury drewnianej w Polsce*. Available at: <https://ksiegarnia.nid.pl/produkt/raport-o-stanie-architektury-drewnianej-w-polsce/> (accessed: 10.01.2024).
- Bogdanowski, J. (1990), *Metoda jednostek i wnętr architektoniczno-krajobrazowych (JARK-WAK) w studiach i projektowaniu: (podstawowe wiadomości): pomoc dydaktyczna*, 2nd ed. Kraków: Politechnika Krakowska.
- Borowski, J., Witkoś-Gnach, K. (eds.) (2021), *Standard cięcia i pielęgnacji drzew*, Wrocław: Fundacja EkoRozwoju.
- Brykowski, R. (1986), *Łemkowska drewniana architektura cerkiewna w Polsce, na Słowacji i Rusi Zakarpackiej*, Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Brykowski, R. (1995), *Drewniana architektura cerkiewna na koronnych ziemiach Rzeczypospolitej*, Warszawa: Towarzystwo Opieki nad Zabytkami.
- Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Available at: <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/#:~:text=CRFOP%20-%20Wyszukiwanie.%20Od%2025%20maja%202018%20r.> (accessed: 15.03.2024).
- Czajkowski, J. (1999), *Studia nad Łemkowszczyzną*, 1st ed., Sanok: Muzeum Budownictwa Ludowego w Sanoku. Available at: <https://www.pbc.rzeszow.pl/dlibra/publication/9541/edition/8884/content?ref=desc> (accessed: 10.01.2024).
- Czuba, M. (2007), 'Drewniana architektura sakralna w województwie podkarpackim. Zasoby, stan oraz problematyka konserwatorska', *Wiadomości Konserwatorskie*, 21, p. 66.
- Długozima, A. (2011), *Cmentarze jako ogrody żywych i umarłych*, Warszawa: Wydawnictwo Sztuka ogrodu Sztuka krajobrazu Beata Gawryszewska.
- Dudkiewicz, M., Kawalec, K. (2020), 'Idea of the symbolic garden in the concept of development of area around the

- church of Urszula Ledóchowska in Lublin', *Annales Horticulturae*, 30 (1), pp. 5–15. Available at: <http://dx.doi.org/10.24326/ah.2020.1.1> (accessed: 26.09.2024).
- Dudkiewicz, M. (2013), 'Koncepcja rewaloryzacji zabytkowego założenia pałacowo-parkowego w Krzesimowie, Gmina Męlgiew', *Acta Scientiarum Polonorum, Formatio Circumiectus*, 12(4), pp.15–23.
- Dudkiewicz, M., Durlak, W. (2021), 'Sustainable Management of Very Large Trees with the Use of Acoustic Tomography' *Sustainability*, 13(21), 12315, pp.1–18. Available at: <https://doi.org/10.3390/su132112315> (accessed: 26.09.2027).
- Dujesiefken, D., Stobbe, H. (1998) 'Die Hamburger Schnittmethode-Grundlagen und Erkenntnisse', *Jahrbuch der Baumpflege*, pp. 184–193.
- Dyrektiva Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Available at: <https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzienniki-UE/dyrektiva-92-43-ewg-w-sprawie-ochrony-siedlisk-przyrodniczych-oraz-dzikiej-67454483> (accessed: 27.09.2024).
- Eliade, M. (1999), *Sacrum i profanum. O istocie religijności*, Warszawa: Wydawnictwo KR.
- Fay, N., de Berker, N. (1996), *Veteran Trees — Specialist Survey Method*. Available at: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.3848.8808> (accessed: 10.12.2023).
- Fionik, D. (2002), 'Wśród drzew', *Przegląd Prawosławny*, 3, pp. 22–23.
- Goddard, M.; Dougill, A., Benton, T. (2010), 'Scaling up from gardens: Biodiversity conservation in urban environments' *Trends in Ecology & Evolution*, 25, pp. 90–98. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.07.016> (accessed: 27.09.2024).
- Grzywacz, A. (2011), 'Drzewa w krajobrazie kulturowym', *Zarządzanie Ochroną Przyrody w Lasach*, 05, pp. 245–259.
- Jelen, J., Šantrůčková, M., Komárek, M. (2021), 'Typology of historical cultural landscapes based on their cultural elements', *Geografie*, 126, pp. 243–261. Available at: <https://doi.org/10.37040/geografie2021126030243> (accessed: 27.09.2024).
- Kaneko, N., Yoshiura, S., Kobayashi, M. (2014), *Sustainable Living with Environmental Risks*. Available at: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-4-431-54804-1> (accessed: 5.09.2024).
- Kantorowicz, K. (2023), 'Usage of digital surveying techniques in monuments of wooden architecture. Example of documentation of churches on Silesia and Lesser Poland border', *Architectus*, 76(4), pp. 35–48. Available at: <http://dx.doi.org/10.37190/arc230404> (accessed: 27.09.2024).
- Kępkowicz, A., Gawryluk, A. (2009), 'Zieleń w otoczeniu współczesnej cerkwi, koncepcja projektowa na przykładzie cerkwi pod wezwaniem Zaśnięcia Najświętszej Marii Panny w Bielsku Podlaskim', *Architektura Krajobrazu*, 2009/1, pp. 54–58.
- Kolařík, J. et al. (eds.) (2021), *European Tree Pruning Standard*. Available at: <https://www.europeanarboricultural-standards.eu/etps#:~:text=European%20technical%20standards%20on%20tree%20pruning,%20tree%20planting> (accessed: 04. 09 2024).
- Krasny, P. (2003), *Architektura cerkiewna na ziemiach polskich Rzeczypospolitej 1596–1914*, Kraków: Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych „Universitas”.
- Kurek, J. (2019), 'Wooden Orthodox Church Architecture in A Country Landscape After World War II — In the Area of the Former Eastern Galicia', *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 471(7). Available at: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/471/7/072050> (accessed: 27.09.2024).
- Longsdale, D. (2013), *Ancient and other veteran trees: further guidance on management*. Available at: <https://www.ancienttreeforum.org.uk/wp-content/uploads/2015/02/AT-Fbook.pdf> (accessed: 10.12.2023).
- Luboński, P. (1999), *Przewodnik. Beskid Niski*, Pruszków: Oficyna Wydawnicza „Rewasz”.
- Lynch, K. (2011), *Obraz miasta*, 1st ed., Kraków: Wydawnictwo Archivolta.
- Majdecka-Strzeżek, A. (2003), 'Zieleń obiektów sakralnych w Polsce — tradycja i współczesność' [in:] *Gospodarczyk, F. (ed.), Ogrody przyświątynne i klasztorne. Rekonstrukcja, rewaloryzacja, pielęgnacja*, Wrocław, pp. 87–101.
- Majdecki, L. (1993), *Ochrona i konserwacja zabytkowych założen ogrodowych*, 1st ed. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Motyka, G. (2023), *Akcja Wisła '47. Komunistyczna czystka etniczna*, 1st ed., Warszawa: Wydawnictwo Literackie.
- Naumowicz, G. (2003), 'Kościoły wieńcowe północnej części województwa opolskiego (powiat kluczborski)' [in:] *Bogdanowska et al. (eds.) Raport o stanie architektury drewnianej w Polsce*, Warszawa: Narodowy Instytut Dziedzictwa.
- Nowak, D. (2020), 'Architektura cerkiewna na Łemkowynie w dwudziestolecia międzywojennym', *Rocznik Ruskiej Bursy / РічникРускоїБурси*, 16, pp. 135–153. Available at: <http://dx.doi.org/10.12797/RRB.16.2020.16.03> (accessed: 27.09.2024).
- Oleksa, A. (ed.) (2012), *Ochrona pachnicy w Polsce. Propozycja programu działań*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/235348864_Ochrona_pachnicy_w_Polsce_Conservation_of_the_hermit_beetle_in_Poland_-_outline_of_action_plan_in_Polish (accessed: 01.11.2023).
- Pawłowska, K. (2006), 'Dziwne losy dominant krajobrazowych', *Architektura Krajobrazu*, 1–2, pp. 10–16.
- Pisuliński, J. (2017), *Przesiedlenie ludności ukraińskiej z Polski do USRR w latach 1944–1947*, 1st ed., Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Read, H. (2000), *Veteran Trees: A guide to good management*. Available at: <https://www.ancienttreeforum.org.uk/resources/ancient-trees-books-shop/> (accessed: 10.12.2023).
- Rechowicz, K. (1911), 'Sztuka budowania z drzewa w okolicy Skolego', *Lud. Kwartalnik etnograficzny — organ Towarzystwa Ludoznawczego we Lwowie*, 17(1), pp. 1–14.
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie, <https://www.gov.pl/web/rdos-krakow/nietoperze> (accessed: 27.09.2024).
- Rouba, B.J. (ed.) (2022), *Optymalizacja metod konserwacji. Zagadnienie nierównowagi wilgotnościowej w obiektach*.

- tach zabytkowych. Available at: <https://ksiegarnia.nid.pl/produkt/optimalizacja-metod-konserwacji-zagadnienie-nierownowagi-wilgotnosciowej-w-objektach-zabytkowych> (accessed: 10.01.2024).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 r. w sprawie kryteriów uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody. Available at: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20170002300> (accessed: 28.09.2024).
- Seneta, W., Dolatowski, J., Zieliński, J. (2021), *Dendrologia*, 5th ed., Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Sowińska, B. (2012), 'Kształtowanie tożsamości krajobrazów sakralnych', *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego*, 17, pp. 78–95.
- Sowińska, B., Soszyński, D. (2012), 'Od zapomnienia do przekształcenia czyli o różnorodności krajobrazów sakralnych Roztocza', *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego*, 17, pp. 184–197.
- Suchocka, M. (2016), *Projekt ochrony drzew w procesie inwestycyjnym*, 1st ed., Warszawa: Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa.
- Szewczyk, J. (2012), 'Staropolski ogród jako archetyp i relikw tradycji', *Czasopismo Techniczne. Architektura*, 7(109), pp. 95–110.
- Szlak Architektury Drewnianej w Małopolsce, <http://www.drewniana.malopolska.pl/?page=obiekty> (accessed: 27.09.2024).
- Tokarczuk, T. (2006), 'Granice krajobrazu w przestrzeni kulturowej', *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego*, 12, pp. 36–42.
- Tokarczuk, T. (2013), 'Rola zieleni wysokiej w strukturze przestrzennej sacrum-profanum na tle uwarunkowań krajobrazowych Polski południowej', *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego*, 22, pp. 143–151.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Available at: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20040920880> (accessed: 27.09.2024).
- Uścińowicz, J. (1997), *Symbol, archetyp, struktura, hermeneutyka tradycji w architekturze świątyni ortodoksyjnej*, 1st ed., Białystok: Dział Wydawnictw i Poligrafii Politechniki Białostockiej.
- Witkoś-Gnach, K., Tyszko-Chmielowiec, P. (eds.) (2016), *Drzewa w cyklu życia. Europejczycy praktycy na rzecz arborystyki*, Wrocław: Fundacja EkoRozwoju. Drogi Dla Natury.
- Żygadło, A. (2023), 'Drewniana architektura cerkiewna obszaru Nadsania w obrębie województwa podkarpackiego' [in:] Bogdanowska, M. i in. (ed.) *Raport o stanie architektury drewnianej w Polsce*, Warszawa: Narodowy Instytut Dziedzictwa.