

ROŚLINY NACZYNIOWE WCZESNOŚREDNIOWIECZNEGO GRODZISKA W MAŁYM BUCZKU KOŁO LIPKI W POWIECIE ZŁOTOWSKIM

Mariusz R. Szczepański✉

ABSTRAKT

Wstęp. Grodzisko wczesnośredniowieczne znajduje się nad rzeką Stołunią w Małym Buczku (północno-wschodnia część województwa wielkopolskiego). Jest to obiekt zabytkowy podlegający ochronie. Celem pracy była inwentaryzacja oraz analiza flory roślin naczyniowych.

Materiał i metody. Badania terenowe przeprowadzono od marca do października 2023 roku. Florę naczyniową przeanalizowano pod kątem udziału grup geograficzno-historycznych, socjologiczno-ekologicznych, form życiowych i częstości występowania.

Wyniki. Na terenie grodziska stwierdzono występowanie 104 gatunków roślin naczyniowych należących do 84 rodzajów i 47 rodzin, w tym 25 gatunków drzewiastych. Najliczniej reprezentowanymi rodzinami są Lamiaceae, Poaceae, Ranunculaceae i Rosaceae. Stwierdzono występowanie dwóch gatunków objętych ochroną częściową i ścisłą. Opiszono 20 najcenniejszych drzew, w tym 8, które osiągnęły wymiary pomników przyrody. Wśród form życiowych najczęściej stwierdzono hemikryptofity (43%). Znaczny udział stanowią także geofity (18%) i megafanerofity (13%). Wśród grup geograficzno-historycznych zaznacza się znacząca przewaga gatunków rodzimych (94%) nad obcymi (6%). Wśród tych drugich najczęściej jest kenofitów (5%). We florze grodziska dominują gatunki zbiorowisk leśnych: *Fagetalia*, *Prunetalia* (49%), *Quercion*, *Epilobion*, *Nardetalia* (13%) i nitrofilnych: *Sambuco-Salicion*, *Alilarion* (8%).

Wnioski. Florę naczyniową grodziska w Małym Buczku reprezentują przede wszystkim częste, pospolite i rodzime gatunki. Występują także cenne, rzadkie i chronione rośliny. Dla dwóch gatunków ustalono nowe stanowiska występowania w Wielkopolsce. Niniejsze badania nad florą naczyniową grodziska nie potwierdziły obecności występowania gatunków związanych z dawną działalnością człowieka.

Słowa kluczowe: flora, gatunki chronione, różnorodność biologiczna, *Corydalis*, *Rubus*

WSTĘP

Grodziskami nazywamy pozostałości grodów lub osad obronnych (Kurnatowska, 1984; Wędzki, 1990). Mają one postać najczęściej kolistego lub wielobocznego wzniesienia, z zachowanymi śladami wałów drewno-ziemnych. Na terenie Polski grody budowano w różnych okresach, przede wszystkim w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza, czyli w czasach kultury lużyckiej oraz w okresie wczesnego średniowiecza

INTRODUCTION

The term “gord” refers to a medieval Slavonic fortified settlement, remnants of such castle towns or settlements (Kurnatowska, 1984; Wędzki, 1990). They are circular or oval shaped, frequently on a hill or a man-made mound, with preserved traces of wood-earth embankments. In Poland gords were built during two periods: in the late Bronze Age and early Iron Age, at the time of the Lusatian culture, and in the early Middle

✉Independent researcher, mariusz2023@gmail.com

(VII–XIII w. n. e.). Szacuje się, że w Wielkopolsce znajduje się około 650 grodzisk (Kurnatowska i Łosińska, 1983). Część z nich, na mocy wpisu do rejestru zabytków, podlega ochronie prawnej i wyłączono ją z użytku rolnego lub ich powierzchnia jest zalesiona. Lokalnie określane są jako okopy, kopce lub szańce.

Krajną nazywamy teren znajdujący się w północnej części Wielkopolski. W okresie średniowiecznym jej zaludnienie było małe, a znaczne obszary porastały lasy. Osadnictwo wczesnośredniowieczne grupowało się wzdłuż rzek i nad jeziorami (Jelonek, 2021). W okolicy Złotowa, w gminie Lipka znajduje się niewielka miejscowość Mały Buczek, znana przede wszystkim z zabytkowego parku o wyjątkowych walorach dendrologicznych (Szczepański i in., 2018). Park ten założył w XVIII wieku biskup warmiński Adam Stanisław Goetzendof-Grabowski. Jednym z dowodów na to, że rejon Małego Buczka zamieszkiwany był od wieków, jest wczesnośredniowieczne grodzisko (Auer i in., 1998).

Głównym celem badań była inwentaryzacja roślin naczyniowych grodziska w Małym Buczku. Rośliny naczyniowe przeanalizowano pod kątem przynależności do grup geograficzno-historycznych, socjologiczno-ekologicznych, form życiowych i częstości występowania. Analizując florę, poszukiwano gatunków rzadkich i bardzo rzadkich, podlegających ochronie prawnej, a także wytypowano najcenniejsze drzewa godne ochrony pomnikowej.

TEREN BADAŃ

Terenem badań jest grodzisko wczesnośredniowieczne znajdujące się we wsi Mały Buczek, w gminie Lipka, w powiecie złotowskim, w województwie wielkopolskim, położone na terenie Pojezierza Krajeńskiego (Kondracki, 2009). U podnóża grodziska przepływa Stołunia, rzeka o długości ponad 30 km, która swój początek bierze w okolicy Nowego Gronowa i nieopodal Wielkiego Buczka wpada do Łobżonki. Grodzisko zajmuje powierzchnię 1,7 ha. Granice badanego terenu przedstawia mapa (rys. 1).

Lenc (2015) opisuje grodzisko w Małym Buczku jako okazałe grodzisko wyżynne o trójkątnym kształcie. Stronę północno-wschodnią i północno-zachodnią grodziska tworzą naturalne strome zbocza o pochyłości 45–60 stopni. Przy stoku części wschodniej znajduje

Agas (7th-13th century AD). It is estimated that in the Wielkopolska region there are around 650 gords (Kurnatowska and Łosińska 1983). Some of them are under legal protection, having been entered in the register of historical monuments and are excluded from agricultural use, or their area is forested. Locally they are called trenches, mounds or bulwarks.

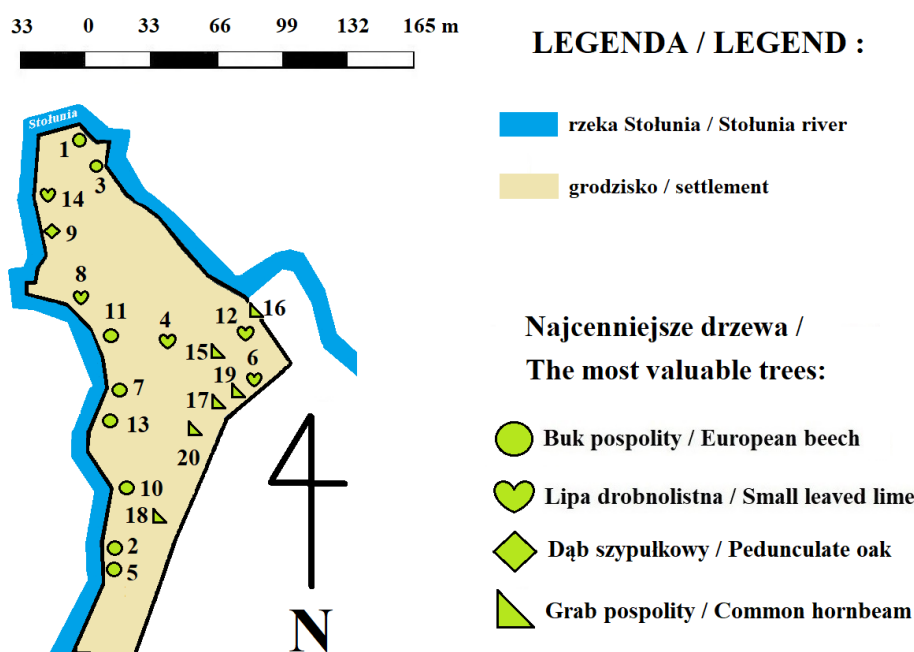
Krajna is a region located in the northern part of the Wielkopolska region. In the mediaeval period the population of Krajna was small and most of its area was forested. Early medieval settlements were clustered along rivers and by the lakes (Jelonek, 2021). In the vicinity of Złotów, in the Lipka commune, there is a small village – Mały Buczek, primarily known for its historic park of exceptional dendrological value (Szczepański et al., 2018), established by the Warmian bishop – Adam Stanisław Goetzendof-Grabowski in the 18th century. Evidence showing that the area of Mały Buczek was long inhabited is a gord – a remnant of the early mediaeval castle town (Auer et al., 1998).

The main aim of the study was to inventory the vascular flora of the historic gord in Mały Buczek. The vascular plants were analysed in terms of their geo-historical and socio-ecological groups, life forms, and frequency of occurrence. Rare and very rare species subject to protection were listed and the most valuable trees were identified.

STUDY AREA

The study area is a historic settlement located in Mały Buczek, in the Lipka commune, in the Złotów county, in the Wielkopolskie province, located in the Krajeńskie Lake District (Kondracki, 2009). At the foot of the settlement flows the Stołunia, a river of over 30 kilometers in length, which begins in the vicinity of Nowe Gronowo and near Wielki Buczek flows into the Łobżonka river. The settlement covers an area of 1.7 hectares. The boundaries of the study area are shown on the map (Fig. 1).

Lenc (2015) described the medieval settlement in Mały Buczek as a grand triangular-shaped gord erected on a hill. The north-eastern and north-western sides make natural steep slopes of 45–60 degrees. In the eastern part of the hillside there is a small shooting range. The courtyard of the gord was levelled, its surface is 60 × 110 m. The gord is elevated 13 m above



Rys. 1. Rozmieszczenie najcenniejszych drzew na badanym terenie
Fig. 1. Distribution of the most valuable trees in the study area

się mała strzelnica. Majdan grodziska został zniwelowany, jego powierzchnia wynosi 60×110 m. Wysokość grodziska od lustra wody rzeki wynosi około 13 m (Olczak i in., 1986). Cały ten gród warowny miał być niegdyś otoczony wałem z kamieni i gliny, które na początku XX wieku zostały stąd zabrane i przeznaczone na cele budowlane. Kokowski (2011) opisuje ten teren jako grodzisko kultury lużyckiej, z tym że powstał na nim później gród wczesnośredniowieczny. Grodzisko to trójkątny, wysoki cypel o wymiarach 124×130 m, odcięty przy podstawie kamiennym wałem poprzedzonym fosą. W 1909 roku badania przeprowadził tutaj Hugo Conwentz – niemiecki botanik, któremu towarzyszył syn byłego właściciela terenu Hauptmann Kock z Berlina. Wykopaliska prowadził tutaj również ze swoimi uczniami Otto Goerke. W tym samym roku pozyskano tutaj duży fragment naczynia z epoki brązu oraz kilka fragmentów kultury pomorskiej. Jesienią 1963 roku badania sondażowe wykonali w tym miejscu Olczak i Siuchniński, znajdując materiał wczesnośredniowieczny (naczynia gliniane, węgiel drzewny oraz paleniska). Vollack (1989) opisuje, że obiekt ten był dobrze zachowany i nazywany przez

the river (Olczak et al., 1986). This whole stronghold is supposed to have been surrounded by a rampart of stones and clay, which at the beginning of the 20th century were taken away and used for building purposes. In turn, Kokowski (2011) described this area as a gord of the Lusatian culture, but most likely as a relic of a settlement of this culture, on which the early medieval gord was later built. The gord is a triangular, high promontory measuring 124×130 m, cut off at the base by a stone rampart preceded by a moat. In 1909 a German botanist Hugo Conwentz carried out a study, accompanied by a son of the former landowner Hauptmann Kock from Berlin. Excavations were also led there by Otto Goerke with his students. In the same year, a big piece of a Bronze Age vessel was found, and a few artefacts of the Pomeranian culture. In the autumn of 1963 Olczak and Siuchniński conducted there a survey finding early medieval material (pots, charcoal, and fireplaces). Vollack (1989) reported that the site was formerly well-preserved and called by the local population ‘Schwedenschanze’ – the Swedish bulwark (rampart). Today, the slopes of the gord are overgrown with impressive beech, lime,

miejscową ludność „Schwedenschanze” – szwedzkim szańcem. Dziś zbocza grodziska porośnięte są okazałymi bukami, lipami i grabami. Z trzech stron grodzisko otacza rzeka Stołunia. Natomiast południowo-wschodnia część oddzielona jest od grodziska wałem poprzecznym o długości 75 m, szerokości u podstawy 10–12 m i wysokości 4–5 m. W jego środkowej części znajduje się wyłom. Przed wałem widoczne wgłębienie po trudno rozpoznawalnej fosie. Obiekt datowany jest na wczesne średniowiecze (Auer i in., 1998; Kokowski, 2011; Kowalski, 2020; Lenc, 2015; Olczak i Siuchniński, 1966).

MATERIAŁ I METODY

Inwentaryzację roślin naczyniowych wykonano od marca do października 2023 roku. Nazwy gatunków, rodzajów i rodzin flory naczyniowej podano za Rutkowskim (2018) i Senetą i in. (2021). Przynależność poszczególnych gatunków do grup geograficzno-historycznych i socjologiczno-ekologicznych przyjęto za Jackowiakiem (1993). Formy życiowe oraz częstość występowania gatunków w Polsce przyjęto za Rutkowskim (2018). Gatunki z rodzaju *Rubus* oznaczono dzięki publikacji Zielińskiego (2004). Gatunki roślin podlegające ochronie prawnej przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Rozporządzenie..., 2014).

Za najcenniejsze uznano drzewa o największych obwodach. Pomiary obwodu na wysokości 130 cm wykonano taśmą mierniczą SPENCER o długości 15 m, z dokładnością do 1 cm. Wysokość drzew zmierzono wysokościomierzem elektronicznym HAGLÖF ECII z dokładnością do 1 m. Stan zdrowotny badanych drzew określono według Kamińskiego i Czerniaka (2000), gdzie: klasa 5 – drzewa całkowicie zdrowe, nieznaczny posusz do 5% korony, poprawny pokrój, brak konieczności wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych; klasa 4 – drzewa o posuszu do 15%, konieczne niewielkie zabiegi pielęgnacyjne, niewielkie nekrozy, uszkodzenia pnia, niewielkie dziuple, niezagrzybione; klasa 3 – drzewa o posuszu do 25% korony, połamane gałęzie, konieczność prowadzenia poważnych cięć pielęgnacyjnych, martwice kory i drewna niewielkie, płytkie dziuple, oznaki zagrzybienia, żery owadzie; klasa 2 – drzewa o posuszu do 35% korony,

and hornbeam trees. On three sides the site is surrounded by the Stołunia River, while the south-eastern part is separated from the gord (promontory) by a transverse bulwark of 75 m in length, 10–12 m in width at the base and 4–5 m in height. In its central part a breach is seen. In front of the bulwark there is a visible hollow left by a hardly recognisable moat. The site is dated to the early Middle Ages (Auer et al., 1998; Kokowski, 2011; Kowalski, 2020; Lenc, 2015; Olczak, Siuchniński, 1966).

MATERIAL AND METHODS

The inventory of the vascular plants was carried out in the period from March to October 2023. The names of the species, genera and families are given after Rutkowski (2018) and Seneta et al. (2021). The affiliation of species to geographical-historical and sociological-ecological groups follows Jackowiak (1993). Life forms and frequency of the species are given after Rutkowski (2018). The species from the genus *Rubus* follow Zieliński (2004). Protected species are listed according to the binding legal regulations (Rozporządzenie..., 2014).

Trees with the largest circumferences were considered the most valuable. Circumference measurements at a height of 130 cm (breast height diameter) were taken with a 15 m SPENCER measuring tape, accurate to 1 cm. The tree heights were measured with the HAGLÖF ECII electronic clinometer accurate to 1 m. The health condition of the examined trees was determined according to Kamiński and Czerniak (2000), where class 5 denotes perfectly healthy trees, with slight deadwood up to 5% of the crown, correct habit, slight damage, no need for maintenance; class 4 – good condition, trees with deadwood up to 15%, minor maintenance required, slight necrosis, damage, small hollows, no fungus; class 3 – average condition, trees with deadwood up to 25% of the crown, broken branches, the need for serious maintenance cuts, necrotic bark and wood, small, shallow hollows, signs of fungal growth, insect feeding; class 2 – poor health condition, trees with deadwood up to 35% of the crown, serious necrosis of leaves, extensive damage to the trunk, the need to make immediate cuts, deep hollows; class 1 – very poor health condition – trees with deadwood above 35% of the crown, severe

poważna nekroza liści, rozległe uszkodzenia pnia, konieczność wykonywania natychmiastowych cięć, głębokie dziuple; klasa 1 – drzewa o posuszu powyżej 35% korony, poważna nekroza liści, bardzo głębokie dziuple, martwice silne zagrzybione, obumierające; klasa 0 – drzewa martwe. Wykonano mapę rozmieszczenia najcenniejszych drzew na badanym obszarze (rys. 1).

WYNIKI

Na terenie grodziska w Małym Buczku stwierdzono występowanie 104 gatunków roślin naczyniowych z 47 rodzin i 84 rodzajów. Najliczniejszymi, reprezentowanymi przez 7 gatunków każda, są rodziny: Lamiaceae – wargowe, Poaceae – trawy, Ranunculaceae – Jaskrowate i Rosaceae – różowate. Rośliny zielne obejmują 79 taksonów, natomiast do dendroflory zaliczono 25 gatunków (Załącznik 1).

Najliczniejszą kategorię wśród form życiowych według Raunkiaera stanowią hemikryptofity (43%), znaczny udział stanowią geofity (18%), megafanerofity (13%) i nanofanerofity (11%). Udział pozostałych grup jest mniejszy niż 10% (rys. 2). Na badanym terenie stwierdzono przewagę roślin rodzimych (94%) nad obcymi (6%). Wśród gatunków autochtonicznych zauważalna jest nieznaczna przewaga spontaneofitów półsynantropijnych (48%) nad apofitami (46%).

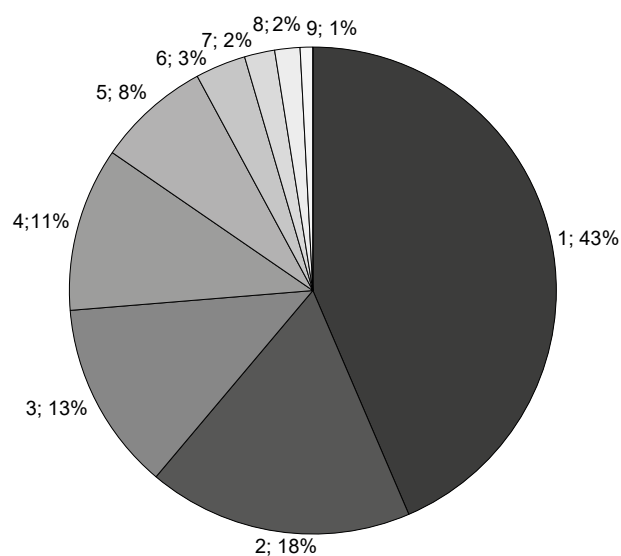
necrosis of leaves, very deep hollows, strong fungal necrosis, dying trees; class 0 – dead trees. A map of the distribution of trees in the study area was made (Fig. 1).

RESULTS

The vascular plants of the early medieval settlement in Mały Buczek are represented by 104 species, from 47 families and 84 genera (the most common are Lamiaceae, Poaceae, Ranunculaceae and Rosaceae (represented by 7 species). Herbaceous plants represented 79 taxa and dendroflora comprised 25 species (Appendix 1).

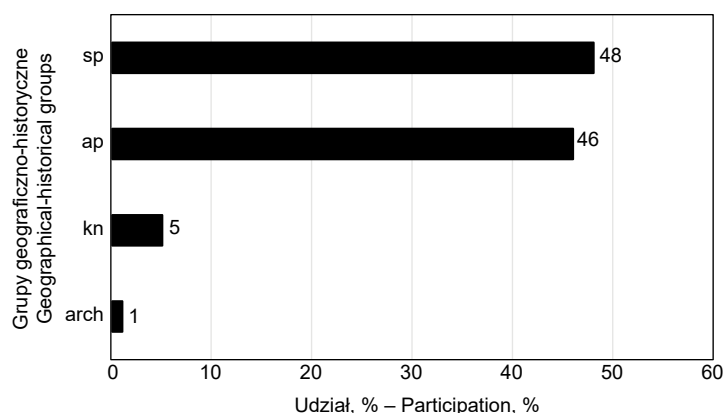
The most common categories of life forms according to Raunkiaer include hemicryptophytes (43%), geophytes (18%), megaphanerophytes (13%) and nanophanerophytes (11%). The share of the other groups was below 10%. (Fig. 2). In the study area native species predominated (94%) over alien species (6%). Spontaneophytes were dominant among native species (48%), but the share of apophytes was large (46%). Alien species represented kenophytes (5%) and archeophytes (1%) (Fig. 3).

In the study area frequent and common species were predominant, accounting for 88% (Fig. 4). There were several species that are quite frequent, rare and very rare (12%). In the settlement some plants were reported, which several years ago had been protected,



Rys. 2. Udział form życiowych we florze obiektu według Rutkowskiego (2018): 1 – hemikryptofity, 2 – geofity 3 – megafanerofity, 4 – nanofanerofity, 5 – terofity, 6 – chamefity niezdrewniałe, 7 – hydrofity, 8 – chamefity zdrewniałe, 9 – pasożyty

Fig. 2. Percentage shares of life form groups of vascular plants according to Rutkowski (2018): 1 – hemicryptophytes, 2 – geophytes, 3 – megaphanerophytes, 4 – nanophanerophytes, 5 – therophytes, 6 – non-wood chamaephytes 7 – hydrophytes, 8 – woody chamaephytes, 9 – parasites



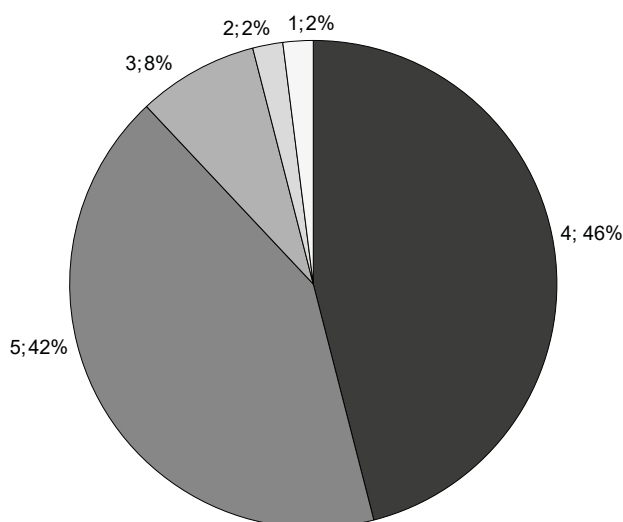
Rys. 3. Udział grup geograficzno-historycznych we florze grodziska (Jackowiak 1993): sp – sponteofity półsynantropijne, ap – apofity, kn – kenofity, arch – archeofity

Fig. 3. Shares of the geographical-historical groups in the flora of the settlement (Jackowiak, 1993): sp – semisyntropic sponteophytes, ap – apophytes, kn – kenophytes, arch – archeophytes

Grupę gatunków alochtonicznych stanowią kenofity (5%) oraz archeofity (1%) (rys. 3).

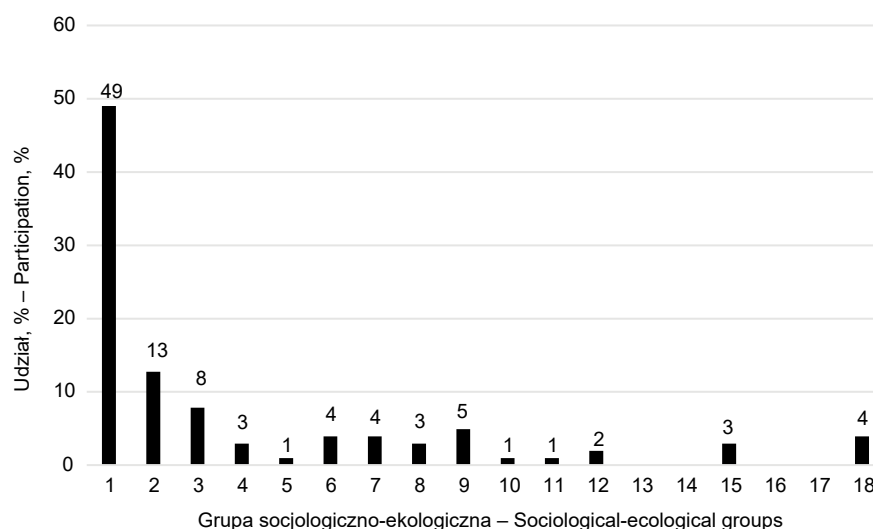
Na badanym obszarze dominują częste i pospolite gatunki – ich udział stanowi aż 88% (rys. 4). Niewiele jest gatunków dość częstych, rzadkich i bardzo rzadkich (12%). Na terenie grodziska występują rośliny, które dawniej były objęte ochroną, takie jak: bluszcz pospolity (*Hedera helix*), przylaszczka pospolita (*Hepatica nobilis*), paprotka zwyczajna (*Polypodium*

e.g.: common ivy (*Hedera helix*), anemone hepatica (*Hepatica nobilis*), common polypody (*Polypodium vulgare*), European wild ginger (*Asarum europaeum*), sweet woodruff (*Galium odoratum*) and blackcurrant (*Ribes nigrum*) (Rozporządzenie..., 2012). Two protected species were found in the settlement area. One of them was an orchid, broad-leaved helleborine (*Epipactis heleborine*), a species under partial protection in Poland. The other (*Corydalis pumila*) is under



Rys. 4. Udział gatunków według częstości występowania według Rutkowskiego (2018): 5 – gatunki pospolite, 4 – gatunki częste, 3 – gatunki dość częste, 2 – gatunki rzadkie, 1 – gatunki bardzo rzadkie

Fig. 4. Shares of species in terms of their frequency according to Rutkowski (2018): 5 – very common species, 4 – common species, 3 – relatively common species, 2 – rare species, 1 – very rare species



Rys. 5. Udział gatunków w grupach socjologiczno-ekologicznych (1–18) według Jackowiaka (1993)

Fig. 5. Shares of species in sociological-ecological groups (1–18) according to Jackowiak (1993)

vulgare), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), marzanka wonna (*Galium odoratum*) i porzeczka czarna (*Ribes nigrum*) (Rozporządzenie..., 2012). W wyniku badań stwierdzono występowanie dwóch gatunków chronionych. Pierwszym z nich jest storczyk – kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*), objęty ochroną częściową. Drugim gatunkiem jest objęta ochroną ścisłą kokorycz drobna (*Corydalis pumila*) (Rozporządzenie..., 2014). Na badanym terenie stwierdzono obecność jeżyny noteckiej (*Rubus czarnunensis*).

Najwięcej gatunków związanych jest z syntaksonami: *Fagetalia* (żyźnych lasów liściastych) oraz *Prunetalia* (zbiorowisk formacji krzewiastej związanych funkcjonalnie z lasem) – 49%, *Quercion*, *Epilobion*, *Nardetalia* (13%) oraz *Sambuco-Salicion* (nitrofilnych zbiorowisk krzewiasto-zaroślowych z przewagą jeżyn i szybko rosnących gatunków drzewiastych o miękkim drewnie – (8%) (rys. 5). Według mapy potencjalnej roślinności Polski (Matuszkiewicz, 2008) typem zbiorowiska potencjalnego badanego obszaru jest grąd środkowoeuropejski *Galio-Carpinetum*.

Na badanym terenie za najcenniejsze uznano drzewa o największych obwodach. W wyniku inwentaryzacji stwierdzono występowanie 20 drzew, w tym 8 z nich

strict protection (Rozporządzenie..., 2014). This plant is growing only in western Poland and is very rare (Rutkowski, 2018). In the study area a bramble species (*Rubus czarnunensis*) is also growing. According by Zieliński (2004), this bramble species is probably an endemic of Poland.

Most reported species are associated with the syntaxa *Fagetalia* (fertile deciduous forests) and *Prunetalia* (communities of shrub formation functionally related to the forest) – 49%, *Quercion*, *Epilobion*, *Nardetalia* (13%) and *Sambuco-Salicion* (nitrophilic shrub-scrub communities with a predominance of blackberries and fast-growing woody species with soft wood - (8%) (Fig. 5) (Matuszkiewicz, 2017). According to Matuszkiewicz's map (2008), the type of community which may potentially be found in the studied area is *Galio-Carpinetum*, the Central European oak-hornbeam forest.

In the study area trees of the greatest circumferences were considered the most valuable. The inventory described 20 trees, 8 of them with monument circumferences, while the rest have circumferences close to those of nature monuments (Table 1). The most impressive trees in the study area are beech trees (*Fagus sylvatica* L.) (Fig. 6). Among trees with monumental

osiągnęło obwody pomnikowe, natomiast pozostałe charakteryzują się obwodami zbliżonymi do pomnikowych (tab. 1). Najokazalszymi drzewami rosnącymi na grodzisku są buki pospolite (*Fagus sylvatica*) (rys. 6). Wśród drzew o obwodach pomnikowych trzy okazy buka osiągnęły obwody powyżej 400 cm i ponad 30 m wysokości. Znacznymi rozmiarami charakteryzują

circumferences, three beech specimens reached circumferences of over 400 cm and they were over 30 m in height. Small-leaved lime trees also reached significant sizes, over 300 cm in circumference and over 30 m in height.

In the study area one of the most invasive species – small balsam (*Impatiens parviflora*) was found

Tabela 1. Wykaz najcenniejszych drzew
Table 1. List of the most valuable trees

Lp. No	Nazwa gatunkowa Species name	Obwód Circumference cm	Wysokość Height m	Stan zdrowotny Health condition
Drzewa o obwodach pomnikowych Trees with monumental circumferences				
1	<i>Fagus sylvatica</i>	429	38	4
2	<i>Fagus sylvatica</i>	413	35	5
3	<i>Fagus sylvatica</i>	402	36	3
4	<i>Tilia cordata</i>	363	33	4
5	<i>Fagus sylvatica</i>	350	32	5
6	<i>Tilia cordata</i>	335	31	4
7	<i>Fagus sylvatica</i>	328	33	4
8	<i>Tilia cordata</i>	324	32	4
Drzewa o obwodach zbliżonych do pomnikowych Trees with close monumental circumferences				
9	<i>Quercus robur</i>	323	25	5
10	<i>Fagus sylvatica</i>	282	29	3
11	<i>Fagus sylvatica</i>	277	26	5
12	<i>Tilia cordata</i>	272	32	4
13	<i>Fagus sylvatica</i>	253	25	3
14	<i>Tilia cordata</i>	250	25	4
15	<i>Carpinus betulus</i>	174	26	5
16	<i>Carpinus betulus</i>	166	28	4
17	<i>Carpinus betulus</i>	164	28	3
18	<i>Carpinus betulus</i>	164	23	3
19	<i>Carpinus betulus</i>	161	27	4
20	<i>Carpinus betulus</i>	160	23	3



Rys. 6. Na terenie grodziska rosną okazałe buki pospolite (*Fagus sylvatica* L.) (G. Mroziak)

Fig. 6. Impressive beeches (*Fagus sylvatica* L.) growing in the study area (G. Mroziak)

się także lipy drobnolistne (*Tilia cordata*) – powyżej 300 cm obwodu i nieco ponad 30 m wysokości.

Na terenie grodziska rośnie masowo gatunek zaliczany do najbardziej inwazyjnych roślin – niecierpek drobnokwiatowy (*Impatiens parviflora*). Gatunki inwazyjne rosnące poza obszarem swego naturalnego występowania często w nowym miejscu nie mają zbyt wielu wrogów naturalnych. Jednakże jeżeli chodzi o niecierpka drobnokwiatowego udowodniono, że jest on zgryzany przez jelenia europejskiego (*Cervus elaphus elaphus* L.) (Pusz i in., 2020), a także zaobserwowano po raz pierwszy w zachodniej Polsce żerowanie

to grow abundantly. Invasive species growing outside their natural ranges often do not have many natural enemies in a newly colonised area. However, in the case of small balsam it has been proven that it is browsed on by the European deer (*Cervus elaphus elaphus*) (Pusz et al., 2020) and a phytophagous insect (*Siobla strumii*) has been observed feeding on leaves of this *impatiens* species for the first time in western Poland (Patejuk et al., 2023).

na liściach niecierpka fitofaga – niecierpnicy żółtej (*Siobla strumii*) (Patejuk i in., 2023).

DYSKUSJA I WNIOSKI

Rośliny naczyniowe grodzisk Wielkopolski badał Celka (1999), opisując w swojej pracy 230 grodzisk, na których odnotowano 797 gatunków z 401 rodzajów i 106 rodzin. Najliczniejsze w gatunki były rodziny Asteraceae i Poaceae. Prawie 78% flory grodzisk Wielkopolski stanowiły gatunki rodzimego pochodzenia. We florze grodzisk dominowały hemikryptofity i terofity, łącznie 68%. Najliczniej reprezentowane były rośliny ze zbiorowisk łąkowych i murawowych. Liczną grupę stanowiły gatunki z mezofilnych zbiorowisk leśnych, nitrofilnych zarośli oraz ze zbiorowisk ruderalnych.

Wrońska-Pilarek i in. (2006) opisali rośliny naczyniowe grodziska Poganka koło Wabcza w województwie kujawsko-pomorskim. Z pracy wynika, że na terenie grodziska rosnęło 155 taksonów roślin naczyniowych należących do 122 rodzajów i 51 rodzin. Najliczniejsze w gatunki były rodziny Poaceae, Rosaceae i Asteraceae. Gatunki rodzime (92,2%) zdecydowanie przeważały nad obcymi (7,8%). We florze grodziska dominowały hemikryptofity i fanerofity, łącznie 66,4%. Przeprowadzone badania nie wykazały obecności gatunków dawniej uprawianych.

Na terenie grodziska w Małym Buczku występują przede wszystkim częste, pospolite i rodzime gatunki. Stwierdzono obecność także cennych, rzadkich i chronionych roślin. Niestety na objętym analizą terenie znajdują się gatunki obce, w tym jeden z nich jest inwazyjny. Aktualne badania nad florą naczyniową grodziska nie potwierdziły występowania gatunków związanych z dawną działalnością człowieka. Na grodzisku w Małym Buczku o powierzchni 1,7 ha znaleziono 104 gatunki roślin naczyniowych. Przykładem tego typu obiektu o zbliżonej wielkości jest grodzisko Kurza Góra Nowa o powierzchni 1,4 ha. Opisano na nim 73 gatunki roślin naczyniowych. Innym przykładem jest grodzisko Tarnowa o powierzchni 2 ha, na którym opisano 217 gatunków roślin naczyniowych. Zbliżoną liczbę gatunków roślin z grodziskiem w Małym Buczku mają grodziska Rydzyna (102 gatunki, powierzchnia 0,41 ha) oraz Smuszewo st. 1 (101 gatunków, powierzchnia 0,18 ha) (Celka, 1999).

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Vascular plants of Wielkopolska (historically referred to as Greater Poland) gords were studied by Celka (1999), who described in his study 230 gords, recording 797 species from 401 genera and 106 families. The most common families were Asteraceae and Poaceae. Near 78% flora of Greater Poland gords were native species. Flora of Greater Poland gords is dominated by hemicryptophytes and therophytes accounting for 68%. The most common plants represented meadow and grassland communities.

Wrońska-Pilarek et al. (2006) described vascular plants of the Poganka gord near Wabcz in the Kujawsko-pomorskie province. In this gord a total of 155 species from 122 genera and 51 families were recorded. The most common were families Poaceae, Rosaceae and Asteraceae. Native species dominated (92.2%) over alien species (7.8%). Flora of this site was dominated by hemicryptophytes and therophytes – 66.4%. The survey did not confirm the presence of cultivated species.

In the medieval settlement in Mały Buczek frequent, common and native species are found. Additionally, there are valuable, rare and protected plants. Unfortunately, the study area is not free from alien species, one of which is invasive. The inventory did not confirm the presence of cultivated species. In the gord in Mały Buczek a total of 104 vascular plant species were reported. An example of a comparable site similar in size is the Kurza Góra Nowa gord with an area of 1.4 ha. There 73 species of vascular plants were identified. Another example is the Tarnowa gord of 2 ha in area, where 217 species of vascular plants have been described. In turn, the Rydzyna (102 species, area 0.41 ha) and Smuszewo (101 species, area 0.18 ha) gords have a similar number of plant species as Mały Buczek (Celka, 1999).

In Mały Buczek there are three species growing in the gord that are included in the Red List of Vascular Plants in Wielkopolska (Jackowiak et al., 2007). This is *Corydalis pumila* (under strict protection, an endangered species), *Rubus czarnunensis* and *Galium odoratum* (unprotected, least concern species).

According to the Polish Red Data Book of Plants (Kazimierczakowa et al., 2014), *Corydalis pumila* is known in Poland from 30 localities. According to Rutkowski (2018), this plant is found in Poland only in the

Na terenie grodziska w Małym Buczku rosną trzy gatunki roślin znajdujące się na Czerwonej Liście Roślin Naczyniowych Wielkopolski (Jackowiak i in., 2007). Są to: kokorycz drobna (objęta ochroną ścisłą, gatunek zagrożony), jeżyna notecka oraz przytulia leśna (nieobjęta ochroną, gatunki najmniejszej troski).

Kokorycz drobna według Polskiej Czerwonej Księgi Roślin (Kaźmierczakowa i in., 2014) znana jest współcześnie w Polsce z 30 stanowisk. Jak podaje Rutkowski (2018), roślina ta występuje w Polsce jedynie w północno-zachodniej części kraju i jest bardzo rzadko spotykana. W wyniku badań florystycznych na Pomorzu Zachodnim stwierdzono 20 stanowisk kokoryczy drobnej w dorzeczu Parsęty i jedno w dorzeczu Krąpieli (Ziarnek i Ziarnek, 2011). Stanowisko z okolic Połczyna-Zdroju udokumentowano w 1916 roku (Sobisz i in., 2022). Znane są także stanowiska występowania tej rzadkiej rośliny w Wielkopolsce, gdzie stwierdzonych zostało 10 stanowisk (Czarna, 2006). Stanowiska w Małym Buczku w gminie Lipka nie uwzględniono w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin i jest to nowe stanowisko występowania tej rzadkiej rośliny w Wielkopolsce.

Na terenie grodziska stwierdzono występowanie jeżyny noteckiej, która w Polsce rośnie jedynie na Pomorzu Zachodnim i północnej części Wielkopolski, m.in. w Nadleśnictwie Durowo (Gapińska i Kosiński, 2016). Jak podaje Zieliński (2004), gatunek ten jest prawdopodobnie endemitem Polski. Mały Buczek to także nowe stanowisko występowania tej rzadkiej jeżyny w Wielkopolsce.

Na badanym obszarze wytypowano 20 najcenniejszych drzew. Najgrubsze okazy buka charakteryzują się obwodami powyżej 400 cm, a lip powyżej 300 cm. Tworzenie list najgrubszych okazów drzew danego gatunku jest trudne i problematyczne, ponieważ często się zdarza, że właśnie te najgrubsze okazy są w rzeczywistości kilkoma zrosniętymi osobnikami. Tak też jest w przypadku najgrubszego buka pospolitego. Zarzyński i in. (2016) podają, że prawdopodobnie najgrubszym okazem buka pospolitego w Polsce jest buk z Olszycy „Dziewięć Buków”. Jego obwód wynosi 764 cm i jest to grupa dziewięciu drzew wyrastających ze wspólnej podstawy. Z kolei najgrubszą lipą drobnolistną (a za razem najgrubszym drzewem w Polsce) jest lipa z Cielętnik. Jej sylwetka wskazuje, że powstała ona ze zrosnięcia się ze sobą kilku

north-western part of the country and it is very rare. As a result of floristic research in western Pomerania, 20 localities of *Corydalis pumila* were found in the Parsęta basin and one in the Krąpiela basin (Ziarnek and Ziarnek, 2011). The locality from the vicinity of Połczyn-Zdrój was documented in 1916 (Sobisz et al., 2022). There are also known localities of this rare plant in the Wielkopolska region, where 10 localities were reported (Czarna, 2006). The locality in Mały Buczek in the Lipka commune has not been included in the Polish Red Data Book of Plants and it is a new locality of this rare plant in the Wielkopolska region.

In the area of the gord *Rubus czarnunensis* was identified, a species which in Poland grows only in western Pomerania and the northern part of Wielkopolska, in the Durowo Forest District (Gapińska and Kosiński, 2016). According to Zieliński (2004), this species is probably endemic to Poland. Mały Buczek is also a new locality for this rare blackberry species in Wielkopolska.

In the study area 20 of the most valuable trees were selected. The thickest beech specimens had circumferences of more than 400 cm, and lime trees over 300 cm. Ranking the thickest specimens of trees of a given species is difficult and problematic, because it often happens that the thickest specimens are in fact several fused individuals. This is also the case with the thickest common beech. Zarzyński et al. (2016) reported that probably the thickest specimen of common beech in Poland is the beech from Olszyca, called “Nine Beeches”. Its circumference is 764 cm and it is a group of nine trees growing from a common base. On the other hand, the thickest small-leaved lime (and at the same time the thickest tree in Poland) is the lime from Cielętniki. Its silhouette indicates that it was created by the fusion of several smaller trees. The trunk of this lime tree has a breast height diameter of 1107 cm, but below this height it narrows slightly and is 1084 cm in the thinnest place.

ACKNOWLEDGEMENT

I would like to express my sincere thanks to Professor University of Adam Mickiewicz in Poznań Zbigniew Celka, Ph.D., for reading the original version of the manuscript and for provided remarks.

mniejszych drzew. Pień tej lipy na wysokości pierśnicy liczy aż 1107 cm obwodu, jednak poniżej nieco się zwęża i w najcieńszym miejscu liczy sobie 1084 cm.

PODZIĘKOWANIA

Składam serdeczne podziękowania Panu prof. UAM dr hab. Zbigniewowi Celce za przeczytanie pierwotnej wersji manuskryptu i za wszelkie wskazówki.

Załącznik 1. Lista rodzin i taksonów roślin naczyniowych stwierdzonych na terenie grodziska w Małym Buczku

Appendix 1. List of families and taxa of vascular plants found in the stronghold in Mały Buczek

Adoxaceae: *Adoxa moschatellina* L., *Sambucus nigra* L., *S. racemosa* L.; **Apiaceae:** *Aegopodium podagraria* L.; **Araliaceae:** *Hedera helix* L.; **Aristolochiaceae:** *Asarum europaeum* L.; **Aspidiaceae:** *Dryopteris carthusiana* (Vill.)H.P.Fuchs, *D. filix mas* (L.)Schott; **Asteraceae:** *Bidens frondosa* L., *Cirsium oleraceum* (L.) Scop., *Heracium murorum* L., *Lapsana communis* L., *Mycelis muralis* (L.) Dum.; **Balsaminaceae:** *Impatiens noli-tangere* L., *I. parviflora* DC.; **Betulaceae:** *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Betula pendula* Roth, *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L.; **Boraginaceae:** *Myosotis palustris* (L.) L. em. Rchb., *Pulmonaria obscura* Dum.; **Brassicaceae:** *Alilaria petiolata* (Bieb.) Cav. Et Grande, *Cardamine amara* L.; **Caprifoliaceae:** *Lonicera xylosteum* L.; **Caryophyllaceae:** *Moehringia trinervia* (L.) Clairv., *Stelaria holostea* L., *S. media* (L.)Vill., *S. nemorum* L.; **Campanulaceae:** *Campanula percisifolia* L., *C. rapunculoides* L., *Phyteuma spicatum* L.; **Celastraceae:** *Euonymus europaeus* L.; **Clusiaceae:** *Hypericum perforatum* L.; **Cornaceae:** *Cornus sanguinea* L.; **Crassulaceae:** *Sedum maximum* (L.)Hoffm.; **Dipsacaceae:** *Knautia dipsacifolia* Kreutzer; **Equisetaceae:** *Equisetum arvense* L., *E. pratense* Ehrh. *E. sylvaticum* L.; **Euphorbiaceae:** *Mercurialis perennis* L.; **Fabaceae:** *Lathyrus linifolius* (Reichard), *L. vernus* (L.) Bernh., *Vicia sepium* L., *V. sylvatica* L.; **Fagaceae:** *Fagus sylvatica* L., *Quercus robur* L.; **Fumariaceae:** *Corydalis pumila* (Hochst.) Rchb.; **Geraniaceae:** *Geranium robertianum* L.; **Grossulariaceae:** *Ribes alpinum* L., *R. nigrum* L.; **Hypolepidaceae:** *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn;

Juncaceae: *Luzula pilosa* (L.) Willd.; **Lamiaceae:** *Ajuga reptans* L., *Galeobdolon luteum* Hudson, *Galeopsis tetrahit* L., *Glechoma hederacea* L., *Lamium purpureum* L., *Lycopus europaeus* L., *Scutellaria galericulata* L.; **Lemnaceae:** *Lemna minor* L.; **Liliaceae:** *Gagea lutea* (L.) Ker-Gawler, *Maianthemum bifolium* (L.) F. Schmidt; **Malvaceae:** *Tilia cordata* Mill.; **Oleaceae:** *Fraxinus excelsior* L.; **Orchidaceae:** *Epipactis helleborine* (L.) Crantz; **Oxalidaceae:** *Oxalis acetosella* L.; **Poaceae:** *Agrostis gigantea* Roth, *Dactylis glomerata* L., *Deschampsia cespitosa* (L.) P.B., *Festuca pratensis* Hudson, *Milium effusum* L., *Poa nemoralis* L., *P. trivialis* L.; **Polygonaceae:** *Rumex obtusifolius* L.; **Polypodiaceae:** *Polypodium vulgare* L.; **Ranunculaceae:** *Actea spicata* L., *Anemone nemorosa* L., *A. ranunculoides* L., *Hepatica nobilis* Schreber, *Ranunculus arcis* L., *R. ficaria* L., *R. lanuginosus* L.; **Rosaceae:** *Crataegus monogyna* Jacq., *Fragaria vesca* L., *Geum urbanum* L., *Prunus padus* L., *Rubus czarnunensis* (Sprib.) Sprib., *R. idaeus* L., *Sorbus aucuparia* L.; **Rubiaceae:** *Galium odoratum* L., *G. sylvaticum* L.; **Salicaceae:** *Populus tremula* L.; **Santalaceae:** *Viscum album* L.; **Sapindaceae:** *Acer platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L.; **Saxifragaceae:** *Chrysosplenium alternifolium* L.; **Scrophulariaceae:** *Lathraea squamaria* L., *Scrophularia nodosa* L., *Veronica beccabunga* L., *V. chamaedrys* L., *V. officinalis* L.; **Urticaceae:** *Urtica dioica* L.; **Violaceae:** *Viola reichenbachiana* Jordan ex Bor., *V. rivinana* Rchb.

PIŚMIENNICTWO – REFERENCES

- Auer, E., Ciżmowska, G., Kalka, K., Redzimska, I., Wolska, B. (1998). Gmina Lipka. Krótka historia 18 wsi [Lipka Commune. Short history 18 villages]. Piła: Wydawnictwo Akapit.
- Celka, Z. (1999). Rośliny naczyniowe grodzisk Wielkopolski [The Vascular Plants of the Earthworks of Wielkopolska]. Pr. Zakł. Takson. Rośl. UAM Poz. 9, 1–159.
- Czarna, A. (2006). Kokorycz drobna *Corydalis pumila* (Host) Rchb. w Wielkopolsce [*Corydalis pumila* (Host) Rchb. in Greater Poland]. Chr. Przyr. Ojczyst., 62.2, 80–83.
- Gapińska, M., Kosiński, P. (2016). *Rubus* flora of the Durówo Forest District (northern Wielkopolska, Poland). Stecina 20(4), 239–249.
- Jackowiak, B. (1993). Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Poznaniu. [Atlas of distribution of vascular plants in Poznań]. Poznań: Pr. Zakł. Takson. Rośl. UAM, 2.

- Jackowiak, B., Celka, Z., Chmiel, J., Latowski, K., Żukowski, W. (2007). Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). *Biodiv. Res. Conserv.*, 5-8, 95–127.
- Jelonek, J. (2021). Tablica edukacyjna: Warowne grody [Fortified settlements]. Kaplica Pamięci. Złotów: Muzeum Ziemi Złotowskiej.
- Kamiński, B., Czerniak, A. (2000). Badanie drzewostanów oraz sporządzenie opinii naukowej kwalifikującej do stworzenia wykazu inwentaryzowanych starych cennych drzew na terenie miasta Poznania. [Investigations of stands and the preparation of a scientific opinion qualifying the establishment of the inventory list of old, valuable trees found in the city of Poznań]. Maszynopis. Poznań: Kat. Inż. Leśn. UP.
- Kaźmierczakowa, R., Zarzycki, K., Mirek, Z. (2014). Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Kraków: Instytut Ochrony Przyrody PAN.
- Kokowski, A. (2011). Przygoda z archeologią czyli najstarsze dzieje Krajny Złotowskiej (do czasów lokacji miasta Złotowa) [Adventure with archaeology, or the oldest history of the Złotowska Krajna (until the time of the location of the city of Złotów)]. Warszawa: Wydawnictwo TRIO.
- Kondracki, J. (2009). Geografia regionalna Polski [Regional geography of Poland]. Warszawa: Wyd. Nauk. PWN.
- Kowalski, A.P. (2020). Dawny Złotów. Kultura miasta w kresie staropolskim. Złotów–Gdańsk: Muzeum Ziemi Złotowskiej i Instytut Kaszubski.
- Kurnatowska, Z. (1984). Próba odtworzenia organizacji zarządu terytorialnego państwa pierwszych Piastów w Wielkopolsce. W: L. Leciejewicz (red.), Obronność granicy zachodniej w dobie pierwszych Piastów. *PTPN, Prace Kom. Archeol.*, 1, 81–91.
- Kurnatowska, Z., Łosińska A. (1983). Weryfikacja grodzisk wielkopolskich na półmetku. *Fontes Archeologici Poznaniensis*, 32, 25–62.
- Lenc, Z. P. (2015). Grodzisko w Buczku [Settlement in Buczek]. *Aktualności Lokalne*, 21/15.
- Matuszkiewicz, J. M. (2008). Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa. Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polska Akademia Nauk.
- Olczak, J., Siuchniński, K. (1966). Źródła archeologiczne do studiów nad wczesnośredniowiecznym osadnictwem grodowym na terenie województwa koszalińskiego. *Ser. Archeolog. Pr. Wydz. Filozof.-Hist. Tom I. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.*
- Olczak, J., Siuchniński, K., Wilgocki, E. (1986). Wyniki badań weryfikacyjnych grodziska z lat 1963 i 1985. Szczecin.
- Patejuk K., Pusz W., Krzysztofiak L., Krzysztofiak A. (2023). Niecierpnica żółtawa *Siobla sturmii* – nowy wróg naturalny obcego, inwazyjnego niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* [*Siobla sturmii* – new insect damaging leaves of invasive alien *Impatiens parviflora*]. *Acta Sci. Pol. Silv.*, 22(3), 129–140.
- Pusz, W., Patejuk, K., Kaczmarek-Pieńczerwka, A., Romański, M. (2020). Przyczynek do poznania zjawiska zgryzania niecierpka drobnokwiatowego (*Impatiens parviflora* DC.) przez jelenia europejskiego (*Cervus elaphus elaphus* L.) w Wigierskim Parku Narodowym. [Information concerning deer (*Cervus elaphus elaphus* L.) Nibbling on small balsam *Impatiens parviflora* DC.) in the Wigry National Park]. *Acta Sci. Pol. Silv. Colendar. Ratio Ind. Lignar.*, 19(4), 217–224. <https://doi.org/10.17306/J.AFW.2020.4.23>
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. *Dz.U.* 2012. Poz. 81.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. *Dz.U.* 2014. Poz. 1409.
- Rutkowski, L. (2018). Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Warszawa: Wyd. Nauk. PWN.
- Seneta, W., Dolatowski, J., Zieliński, J. (2021). *Dendrologia [Dendrology]*. Warszawa: Wyd. Nauk. PWN.
- Sobisz, Z., Truchan, M., Osadowski, Z. (2022). Wymarłe, ginące i chronione rośliny naczyniowe w zbiorach herbarium słupensis z lat 1875–1943. Słupsk: Wydawnictwo Naukowe Akademii Pomorskiej w Słupsku.
- Szczepański, M. R., Wrońska-Pilarek, D., Janyszek, M. (2018). Dendroflora zabytkowego parku dworskiego w Małym Buczku w województwie wielkopolskim [The Dendroflora of the historical manor park in Mały Buczek in Greater Poland]. *Nauka Przyr. Technol.*, 12, 2, 185–197.
- Vollack, M. (1989). *Das Flatower Land. Ein Bildband unserer grenzmärkischen Heimat [Złotów County. An illustrated book of our bordermark homeland]* Gifhorn: Heimatkreisausschuss für d. Kreis Flatow.
- Wędzki, T. (1990). Grody [Gords] W: L. Leciejewicz (red.), *Mały słownik kultury dawnych Słowian*. Warszawa: Wiedza Powszechna.
- Wrońska-Pilarek, D., Jagodziński, A.M., Sigieli, A. (2006). The vascular plants of the early medieval settlement „Poganka” near Wabcz in the Chełmno Region. *Acta Sci. Pol., Silv. Colendar. Rat. Ind. Lignar.*, 5(1), 107–122.
- Zarzyński, P., Tomusiak, R., Borkowski, K. (2016). *Drzewa Polski. Najgrubsze. Najstarsze. Najśłynniejsze [Polish*

- trees. The thickest. Oldest. The most famous]. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN SA.
- Ziarnek, K., Ziarnek, M. (2011). Występowanie kokoryczy drobnej *Corydalis pumila* na Pomorzu Zachodnim. [Occurrence of *Corydalis pumila* (Host) Rchb. in the Western Pomerania] *Folia Pomer. Univ. Technol. Stetin. Agric., Aliment., Pisc., Zootech.* 289 (19), 139–148.
- Zieliński, J. (2004). Genus *Rubus* (Rosaceae) in Poland. *Polish Botanical Studies* 16. Polish Academy of Sciences W. Szafer Institute of Botany.

VASCULAR PLANTS OF THE EARLY MEDIEVAL SETTLEMENT LOCATED IN MAŁY BUCZEK NEAR LIPKA IN THE ŻŁOTÓW COUNTY

ABSTRACT

Introduction. An early medieval settlement was located on the Stołunia river in Mały Buczek (north-eastern part of the Wielkopolskie province). This historical monument is legally protected. The aim of the study was to inventory and analyze vascular plants.

Material and methods. Field studies were conducted from March to October 2023. Vascular plants were analyzed in terms of geographical-historical and socio-ecological groups, life forms and frequency of occurrence.

Results. A total of 104 vascular plant species belonging to 84 genera and 47 families were inventoried in the study area, including 25 species of woody plants. The most common families are Lamiaceae, Poaceae, Ranunculaceae and Rosaceae. Two species under partial and strict protection were found. Twenty most valuable trees were described, of which 8 were with monument circumferences. The most numerous category of life forms were hemicryptophytes (43%), geophytes (18%) and megaphanerophytes (13%). The geographical-historical group was dominated by native species (94%) over alien species (6%), among which kenophytes were predominant (5%). The flora is dominated by species of forest communities from the classes: *Fagetalia*, *Prunetalia* (49%), *Quercion*, *Epilobion*, *Nardetalia* (13%) and nitrophilic: *Sambuco-Salicion*, *Alilarion* (8%).

Conclusion. The vascular plants of the early medieval settlement in Mały Buczek represent frequent, common and native species. There are few valuable, rare and protected plants. For two species a new locality in the Wielkopolska region has been recorded. The current study of the vascular plants in the early medieval settlement in Mały Buczek showed no traces of species related to former human activity.

Keywords: flora, protected species, biodiversity, *Corydalis*, *Rubus*