

**ROŚLINNOŚĆ LASU WAWERSKIEGO W WARSZAWIE PO 90 LATACH OCHRONY**

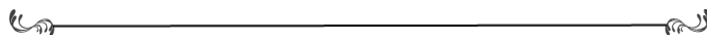
**VEGETATION OF THE WAWER FOREST IN WARSAW AFTER 90 YEARS  
OF PROTECTION**

PRZEMYSŁAW STOLARZ

Centrum Ekologii Człowieka, ul. Kościuszki 24, 05-075 Warszawa-Wesoła,  
przem.stolarz@gmail.com

**ABSTRACT:** In the years 2009-2023 field research was carried out in the area of the Wawer Forest with the King John III Sobieski Nature Reserve in Warsaw. The current list of vascular plants was compared with the results of first botanical inventory before the establishment of the reserve, published by prof. Roman Kobendza in 1933. A total of 326 species were detected and the occurrence of 74,9% of taxa from the first list was confirmed. In the group of rare and protected species only 10 out of 20 were confirmed, but 14 new ones were identified for the first time. Currently the flora of Wawer Forest includes 19 protected species and 5 unprotected plants from the Red List.

**KEY WORDS:** nature reserve, Wawer Forest, protected plants, long-term changes.



## Wstęp

Las Wawerski znajduje się we wschodniej części miasta stołecznego Warszawy (ATPOL ED27), nad krawędzią doliny Wisły na tzw. tarasie wydmowym podścielonym łąkami wstęgowymi Zastoiska Kawęczyńskiego. Razem z lasami Rembertowa i Wygody, Lasami Otwockimi i Puszcą Osiecką stanowi pozostałość dawnej Puszczy Mazowieckiej. Z racji położenia niedaleko dużego miasta, był w przeszłości przedmiotem zainteresowania botaników już w XIX wieku (Jastrzębowski 1829, Karo 1867, Łapczyński 1882, Rostański 1872). Z powodu zagrożenia parcelacją i wycinką oraz budową linii kolejowej, przyrodnicy warszawscy już w latach 30. XX w. przeprowadzili inwentaryzację botaniczną na powierzchni 870 ha i kampanię prasową w celu ochrony co najmniej części lasu z drzewostanami dębowymi z wieloma towarzyszącymi gatunkami rzadkich roślin (Hryniewiecki 1932). Już w roku 1933 udało się powołać „rezerwat państwowy” znany też jako „Park Narodowy Darowizna” o powierzchni 311,05 ha (13 oddziałów) – obecnie jest to najstarszy rezerwat w Warszawie. W czasie wojny teren leśny został poważnie zniszczony, a w roku 1945 ocalałe dęby z Lasu Wawerskiego i okolicy posłużyły do budowy pierwszego drewnianego mostu na Wiśle, wycięto w tym celu kilka tysięcy dorodnych drzew. W roku 1951 Las Wawerski, podobnie jak cały teren obecnej gminy Wawer, został przyłączony do Warszawy. Rezerwat utworzono ponownie w 1952 r, jednak tylko w części zachodniej, na powierzchni 113,92 ha (5 oddziałów – w tym nr 23 już podzielony na działki – Ryc. 1). Pozostała część terenu na północ od ul. Czecha (403 ha) uzyskała status Parku Leśnego "Las Sobieskiego". Od 1952 r. rezerwat jest ogrodzony i wyłączony z ruchu turystycznego (Łaszek i Sendzielska 1989). W roku 1988 Las

Wawerski stał się częścią Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

Pierwsza szczegółowa inwentaryzacja botaniczna, przeprowadzona przez prof. Romana Kobendzę (Kobendza 1933) obejmowała 183 gatunki roślin naczyniowych związanych ze zbiorowiskami leśnymi i łąkowymi (wiele zbiorowisk roślinnych nie było jeszcze w tym czasie zdefiniowanych – Matuszkiewicz 1981). Autor z pewnością świadomie pominął gatunki wszędobylskie i ruderalne, koncentrując się na taksonach i zbiorowiskach o charakterze naturalnym. Las Wawerski już wówczas sąsiedował z terenami znacznie przekształconymi przez człowieka, jak wsie Czaplowizna i Glinki (obecnie osiedla Wawer i Marysin Wawerski) oraz z cegielnią Glinki przy obecnej ul. Korkowej, a przez sam las przebiegał wytyczony w roku 1822 Trakt Brzeski (Ryc. 2). Od kilkuset lat po północno-wschodniej granicy Lasu Wawerskiego, między wsiami Miłosna i Kawęczyn przebiegał "trakt wołowy" (przejściowo granica austriacko-pruska w latach 1795-1807). W latach 30. XX w. rozpoczęła się budowa obwodnicy kolejowej Warszawy (przez obecne oddziały 2, 12 i 20), która nigdy nie została ukończona. Opisane sąsiedztwo z pewnością sprzyjało występowaniu roślin typowych dla siedlisk antropogenicznych oraz migracji gatunków krajobrazu rolniczego. Kolejna inwentaryzacja botaniczna Warszawy (Sudnik-Wójcikowska 1987a,b) dla pól J15 i K15 z tej publikacji, obejmujących Las Wawerski, wykazała obecność ponad 300 gatunków roślin naczyniowych w każdym z nich, a w polu J16 poniżej 200 gatunków (autorka podzieliła teren stolicy na siatkę kwadratów 1,5x1,5km). Następne badania i publikacje dotyczyły głównie samego rezerwatu, czyli ok. 13 % całego pierwotnego kompleksu leśnego. Autorzy tych prac zwracali uwagę na

stopniowy zanik gatunków światłolubnych i ciepłolubnych w rezerwacie (Zielony 2009, Ciurzyński i in. 2015). W 2007 r podczas badań w okresie letnim (VII-VIII) wykryto w rez. im. Jana III Sobieskiego tylko 99 gatunków roślin naczyniowych (Ciurzycki i in. 2015).

### Cele i metody

W latach 1985-2000, a następnie 2009-2023 (Stolarz 2009) prowadziłem obserwacje botaniczne w Lesie Wawerskim metodą marszrutową, między innymi przy okazji działań terenowych Straży Ochrony Przyrody, głównie w okresie kwitnienia roślin objętych ochroną gatunkową, programów zoologicznych, jak Polski Atlas Ornitologiczny i Ptaki Warszawy 1990 (zezwolenie woj. konserwatora przyrody RLŻ-VI-7141/7/87) oraz podczas prowadzenia wycieczki przyrodniczej 29.05.1993r (zezwolenie OSL-X-6134/34/93). Celem było poznanie możliwie pełnej listy roślin naczyniowych na badanym terenie.

### Wyniki

W ostatnim wymienionym okresie (2009-2023) udało się na opisywanym terenie wykryć 326 gatunków roślin naczyniowych, w tym 137 wymienionych przez Kobendzę (74,9 % z pierwszej listy). Łączna liczba taksonów zarejestrowanych od pierwszego cenzusu wynosi 373. W samym rezerwacie na transekcie o długości 4400 m przebiegającym po jego granicy odnotowałem 162 gatunki roślin. Obserwacje we wnętrzu terenu chronionego były ostatnio prowadzone jedynie 19.05.2018 podczas zorganizowanej wycieczki przyrodniczej. Spośród najciekawszych gatunków, do których zaliczyłem taksony obecnie chronione (Rozporządzenie 2014) lub umieszczone na Czerwonej Liście (Kaźmierczakowa i in. 2016) przez ostatnie 90 lat przetrwało 10 taksonów (50 %): głowienka wielkokwiatowa *Prunella grandiflora* (oddz.

4), gruszyca mniejsza *Pyrola minor* (oddz. 4 i 5), lilia złotogłów *Lilium martagon* – liczna na prawie całym terenie poza wydymami, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum* (oddz. 5, 7 i 16), miodunka wąskolistna *Pulmonaria angustifolia* (oddz. 4 i 5), naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora* (oddz. 4 i 7), orlik pospolity *Aquilegia vulgaris* (oddz. 7 i 15), pomocnik baldaszkowaty *Chimaphila umbellata* (oddz. 4), turówka leśna *Hierochloë australis* (oddz. 4 i 5).

Nie udało się odnaleźć 10 bardzo rzadkich w regionie i zagrożonych gatunków: driakwi gołębiej *Scabiosa columbaria*, leńca bezpodkwiatkowego *Thesium ebracteatum*, okrzynu łąkowego *Laserpitium pruthenicum*, omanu szorstkiego *Inula hirta*, pępawy różyczkolistnej *Crepis praemorsa*, pluskwicy europejskiej *Cimicifuga europaea*, pięciornika skalnego *Potentilla rupestris*, podejźrzona marunowego *Botrychium matricariifolium*, podkolana białego *Platanthera bifolia*, który do 1990 roku występował w dąbrowie na południe od Traktu Brzeskiego (obs. własna) i sasanki otwartej *Pulsatilla patens*, ta do niedawna rosła na wydymach pod Starą Miłosną, kilkaset metrów od granicy Lasu Wawerskiego (Fyalkowska 2020). Nie odnaleziono też pszczelnika wąskolistnego *Dracocephalus ruyschiana*, który był zbierany przez Muszyńskiego w Lesie Wawerskim w latach 1904-06, ani obserwowanego w okresie międzywojennym widłaczka torfowego *Lycopodiella inundata* (Sudnik-Wójcikowska 1987a).

Równocześnie wykryto 14 nowych, rzadkich gatunków związanych głównie z lasami, zbiorowiskami okrajkowymi i terenami podmokłymi: cis *Taxus baccata* – młode osobniki w rozproszeniu na całym terenie, czosnek węzowy *Allium scorodoprasum* (oddz. 4 pod linią

energetyczną oraz murawa między lasem i Traktem Brzeskim w oddz. 17), goździk piaskowy *Dianthus arenarius* (oddz. 4, wydma przy Kamieniu POW – gatunek był podawany przez Łapczyńskiego 1882), goździk pyszny *Dianthus superbus* (łąka przy stawie w oddz. 1), jarzab brekinia *Sorbus torminalis* (oddz. 4 i 5), jarzab szwedzki *Sorbus intermedia* (w rozproszeniu na całym terenie, ponadto w oddz. 17 znaleziono osobniki *Sorbus hybrida*), kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium* (oddz. 4 wydma, południowa granica oddz. 23, przed rokiem 2000 również linia oddziałowa 16/23), koniczynę długokłosową *Trifolium rubens* (oddz. 4 – w odległej przeszłości gatunek był podawany z Wygody, czyli obecnego rez. Kawęczyn i Lasu Rembertowskiego (Karo 1867, za Rostańskim 1872 i Sudnik-Wójcikowską 1987), kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* (oddz. 4), pływacz drobny *Utricularia minor* (staw w oddz. 1), przebiśnieg *Galanthus nivalis* (oddz. 5 i 12), sasanka łąkowa *Pulsatilla pratensis* (oddz. 4 niedaleko Kamienia POW), sit cienki *Juncus filiformis* (na brzegu stawu w oddz. 1), turówka wonna *Hierochloë odorata* (oddz. 1 i 18) – gatunek był dawniej podawany z Międzyzlesia 2-3 km na południe od Lasu Wawerskiego oraz z Zakola Wawerskiego (Rostański 1872, Sudnik-Wójcikowska 1987b), a jeszcze wcześniej jako *Holcus odoratus* odnotowany "na wydmach za Pragą" i pod Grochowem przez Jastrzębowski (1829) – stanowisko na wydmie sugeruje jednak, że była to turówka leśna, a nie wonna.

Przed wojną i w latach 80. największe skupiska kęp turówki leśnej znajdowały się na południe od Traktu Brzeskiego (obecnie są to zabudowane tereny osiedla Anin i Instytutu Kardiologii), a w ostatnich latach najliczniej występuje w oddz. nr 5. W oddziale 1 w ciągu kilkunastu lat wykształciła się łąka trzęślicowa, obok okresowego stawku

wymienianego już przez Kobendzę. Zbiornik ten wysechł zupełnie ostatnio w roku 2008. Był przepełniony w latach 2010-13 i 2018 z zatopieniem otaczającego lasu i zamarciem części drzew. Podczas stopniowego wysychania w obniżeniu terenowym na zachód od stawu wykształciła się łąka z masowo występującą trzęślicą modrą *Molinia caerulea*, sitami *Juncus* spp., komonicą błotną *Lotus uliginosus*, czarcikęsem łąkowym *Succisa pratensis*, goździkiem pysznym (gatunek obserwowany pod Miłosną - Rostański 1872) i przytulią północną *Galium boreale*.

Współczesne rozmieszczenie chronionych gatunków i siedlisk w Lesie Wawerskim wskazuje, że wyznaczenie granic ostoi Natura 2000 PLH140031, pokrywających się z granicami zmniejszonego rezerwatu, było nietrafne. Oddziały położone na wschód od obecnego rezerwatu (gdzie występuje 17 gat. chronionych na powierzchni 403 ha oraz pięć niechronionych z Czerwonej Listy) są równie bogate w taksony rzadkie, jak sam rezerwat (pięć gat. chronionych na 113ha), a ponadto obejmują pełne spektrum zbiorowisk leśnych, od grądu przez dąbrowę świetlistą, dąbrowę acidofilną, bór mieszany i świeży, do boru suchego. Niektóre prace z zakresu gospodarki leśnej w otulinie rezerwatu, nie służą naturalnej pokrywie roślinnej. Np. w luźnym drzewostanie dębowym z miodunką wąskolistną, bukwicą *Betonica officinalis*, sierpikiem barwierskim *Serratula tinctoria*, pajęcznicą gałęziastą *Anthericum ramosum* i rozchodnikiem wielkim *Sedum maximum* w południowo-zachodniej części oddz. 5 został podsadzony świerk *Picea abies*, a w północnej części tego oddziału z podobnym drzewostanem i runem po wykonaniu orki posadzono lipę *Tilia* spp. W Lesie Wawerskim wstępują też względnie rzadkie i nie wymienione przez Kobendzę rośliny podlegające ochronie prawnej do 2014 r:

kopytnik *Asarum europaeum* (oddz. 5), paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare* (oddz. 1 i 20), przyłuszczka *Hepatica nobilis* (oddz. 4 i 5) i śniedek baldaszkowaty *Ornithogalum umbellatum* (oddz. 1 i 2). Kobendza nie wspominał o występowaniu w Lesie Wawerskim buka *Fagus sylvatica*. Obecnie najstarsze osobniki tego gatunku (oddz. 15, przy wschodniej granicy rezerwatu) osiągają wysokość około 25 m i obwód 160 cm oraz owocują. Liczne są ok. 10 metrowe buki w oddz. 1, 5 i 13.

Negatywnym i niepokojącym zjawiskiem jest stale rosnąca w Lesie liczba gatunków roślin obcych i inwazyjnych, jak czeremcha amerykańska *Padus serotina* – głównie na siedliskach borowych, dąb czerwony *Quercus rubra*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* (na siedliskach grądowych i w miejscach z odpadami organicznymi, np. wokół cmentarzy, w oddz. 23 i na południe od ul. Czecha), robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*, nawłóć olbrzymia *Solidago gigantea*, rdestowiec ostrokończysty *Reynoutria japonica* (oddz. 1 i 3 oraz dawny 33). Ponadto od strony ul. Jagiellońskiej (os. Zielona) i Kościuszkowców (os. Marysin) licznie pojawiają się gatunki ogrodowe, wyrzucane do lasu i rezerwatu przez okolicznych mieszkańców. Na skraju lasu były obserwowane cebulica syberyjska *Scilla sibirica*, dereń jadalny *Cornus mas*, jaśminowiec *Philadelphus coronarius*, kosaciec *Iris x germanica*, lilak *Syringa vulgaris*, liliowiec *Hemerocallis* sp., pigwowiec *Chaenomeles* sp., słoneczniczek zwyczajny *Heliopsis scabra*, tulipan *Tulipa x rubra*, a nawet borówka amerykańska *Vaccinium corymbosum*. Przy leśniczówce Lasów Miejskich w oddz. 1 (dawna baza i szkoła Miejskiego Przedsiębiorstwa Robót Ogrodniczych) kilkadziesiąt lat temu posadzono derenie rozłogowe *Cornus stolonifera*, jałowce wirginijskie *Juniperus*

*virginiana*, karagany syberyjskie *Caragana sibirica*, róże pomarszczone *Rosa rugosa*, świerki kłujące *Picea pungens* i żywotniki zachodnie *Thuja occidentalis*. Od kilku lat znajduje się tam również „hotel dla choinek” różnych gatunków i odmian.

Dzikim ssakiem najsilniej wpływającym obecnie na pokrywę roślinną Lasu Wawerskiego jest dzik *Sus scrofa*. Pomimo odłowów, dziki powodują rozległe zniszczenia runa i nalotu dębów - głównie w oddz. 4, 5, 15 i 23. Zaobserwowano też niszczenie przez nie 15 gatunków z listy rzadkich i chronionych.

W ciągu 90 lat nastąpiła „wymiana” połowy gatunków rzadkich i chronionych, z zastrzeżeniem, że prawdopodobnie nie udało się odnaleźć z przyczyn technicznych kilku gatunków z pierwotnej listy reprezentowanych przez pojedyncze osobniki (Tab.1). Zniknęło 10 gatunków rzadkich, a równocześnie pojawiło się 14 nowych, przy czym część pojawów może mieć charakter antropogeniczny. Liczba gatunków leśnych wzrosła z 103 do 136, łąkowych z 70 do 114, wodnych z 3 do 13, roślin obcego pochodzenia z 7 do 46. Liczba gatunków ruderalnych/chwastów (nie uwzględnionych w wykazie Kobendzy) wynosi obecnie 17. Spontaniczne przenikanie do wolnej przyrody gatunków ogrodowych i parkowych było zbadane dość dokładnie na przykładzie arboretum w Rogowie (Obidziński i in. 2003). Zjawisko dotyczyło 23 gatunków, czyli ok 1,7% uprawianych w arboretum. Łączne straty w leśnej florze rodzimej Lasu Wawerskiego ocenione ponad 40 lat temu na 23 gatunki (Sudnik-Wójcikowska 1987), to obecnie najwyżej 20 taksonów.

W ostatnich latach potwierdzono występowanie 19 gatunków podlegających ochronie gatunkowej oraz pięciu niechronionych z Czerwonej Listy (2016). Aktualny plan ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego (2004-2024) obejmuje 44

gatunki roślin wykryte w Lesie Wawerskim, jednak pomija 10 taksonów rzadkich potwierdzonych w ostatnich latach, w tym siedem podlegających ochronie prawnej.

### Wnioski

Pomimo zaobserwowanych zmian w składzie gatunkowym Las Wawerski pozostaje jedną z najważniejszych ostoi flory na terenie miasta Warszawy i Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

### Bibliografia

Ciurzycki W., Stępniewski L., Marciszewska K. 2015. Regresja dąbrowy świetlistej w rezerwacie im Króla Jana III Sobieskiego w Warszawie. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie* 42, 1: 132-144.

Fyalkowska K. 2020. Nowe stanowisko *Pulsatilla patens* (Ranunculaceae) w Warszawie. *Fragm. Florist. Geobot. Polon.* 27 (2): 680-683.

Hryniewiecki B. 1932. Walka o Las Wawerski pod Warszawą. *Ochrona Przyrody*, 12: 152-155.

Jastrzębowski W. 1829. Rośliny ciekawsze znalezione w Królestwie Polskim. – *Pamiętnik Warszawski Umiejętności Czystych i Stosowanych*. 4: 183-194.

Karo F. 1867. Einiges über die flora der umgebund von Warschau. *Oest. bot. Z.*: 396-399.

Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwerner A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnek K. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. IOP PAN, Kraków.

Kobendza R. 1933. Las Wawerski ze stanowiska fitosocjologii. *Ochrona Przyrody*. 13: 41-59.

Łapczyński K. 1882. O roślinności jawnokwiatowej okolic Warszawy. *Pam. fizjogr.* 2 (3): 327-347.

Łaszek Cz., Sendzielska B. 1989. Chronione obiekty przyrodnicze województwa stołecznego warszawskiego. COIT, Warszawa.

Matuszkiewicz W. 1981. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.

Obidziński P., Paluszek D., Długołęcki W., Kuberski Ł. 2003: Ekspansja obcych gatunków roślin drzewiastych z arboretum w Rogowie. *Rocznik dendrologiczny* 51; 98-97.

Rostafiński J. 1872. *Florae Poloniae Prodrum.* Übersicht der bis jetzt im Königreiche Polen beobachteten Phanerogamen. *Verh. d. zool-bot. Gessellschaft im Vien* 22: 81-208.

Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 9 października 2014 w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409).

Stolarz P. Ptaki rezerwatu im. Króla Jana III Sobieskiego w granicach obecnych i historycznych. *Kulon* 2009 (14), 1; 115-121.

Sudnik-Wójcikowska B. 1987a. Flora miasta Warszawy i jej przemiany w ciągu XIX i XX wieku. Część I. Wyd. UW, Warszawa.

Sudnik-Wójcikowska B. 1987b. Flora miasta Warszawy i jej przemiany w ciągu XIX i XX wieku. Część II Dokumentacja. Wyd. UW, Warszawa.

Zielony R. 2009. Las im. Króla Jana Sobieskiego. W: Wojtatowicz J. (red.) *Przyroda Warszawy*. Biuro Ochrony Środowiska Urz. M. St. Warszawy. 25-27.

*Otrzymano (Received):* 27.11.2023

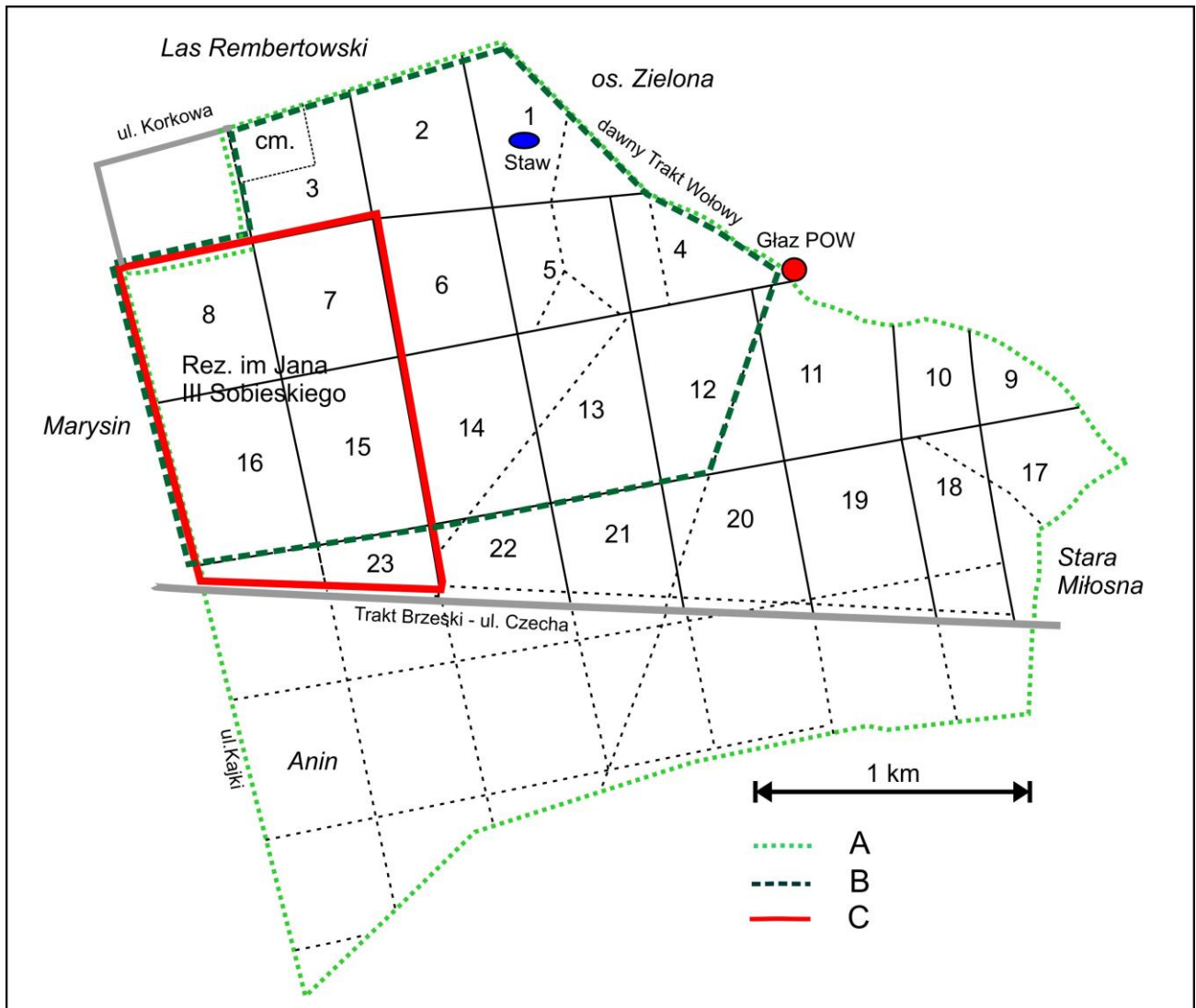
*Zaakceptowano (Accepted):* 21.12.2023

Tabela 1. Rzadkie i chronione rośliny naczyniowe obserwowane w Lesie Wawerskim dawniej i współcześnie (zaznaczono gatunki podlegające ochronie).

Table 1. Rare and protected plants of the Wawer Forest in the past and present (+ very rare, ++ quite rare, +++ quite common, bold = protected species).

| Obserwowane dawniej<br>(Kobendza 1933) i obecnie | Obserwowane wyłącznie w<br>przeszłości (Kobendza 1933) | Nowe wykryte w latach<br>2012-2023     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b><i>Aquilegia vulgaris</i></b> ++              | <b><i>Botrychium matricariifolium</i></b>              | <i>Allium scorodoprasum</i> ++         |
| <b><i>Arctostaphylos uva-ursi</i></b> +          | <b><i>Cimicifuga europaea</i></b>                      | <b><i>Dianthus arenarius</i></b> +     |
| <b><i>Chimaphila umbellata</i></b> ++            | <i>Crepis praemorsa</i>                                | <b><i>Dianthus superbus</i></b> +      |
| <b><i>Digitalis grandiflora</i></b> ++           | <i>Inula hirta</i>                                     | <b><i>Epipactis helleborine</i></b> +  |
| <b><i>Hierochloe australis</i></b> +++           | <i>Laserpitium prutenicum</i>                          | <b><i>Galanthus nivalis</i></b> ++     |
| <b><i>Lilium martagon</i></b> +++                | <b><i>Platanthera bifolia</i></b>                      | <b><i>Helichrysum arenarium</i></b> ++ |
| <b><i>Melittis melissophyllum</i></b> ++         | <i>Potentilla rupestris</i>                            | <b><i>Hierochloe odorata</i></b> +     |
| <b><i>Pirola minor</i></b> +                     | <b><i>Pulsatilla patens</i></b>                        | <i>Juncus filiformis</i> +             |
| <i>Pulmonaria angustifolia</i> +                 | <i>Scabiosa columbaria</i>                             | <b><i>Pulsatilla pratensis</i></b> +   |
| <i>Prunella grandiflora</i> +                    | <b><i>Thesium ebracteatum</i></b>                      | <b><i>Sorbus intermedia</i></b> ++     |
|                                                  |                                                        | <b><i>Sorbus torminalis</i></b> +      |
|                                                  |                                                        | <b><i>Taxus baccata</i></b> ++         |
|                                                  |                                                        | <i>Trifolium rubens</i> +              |
|                                                  |                                                        | <b><i>Utricularia minor</i></b> +      |

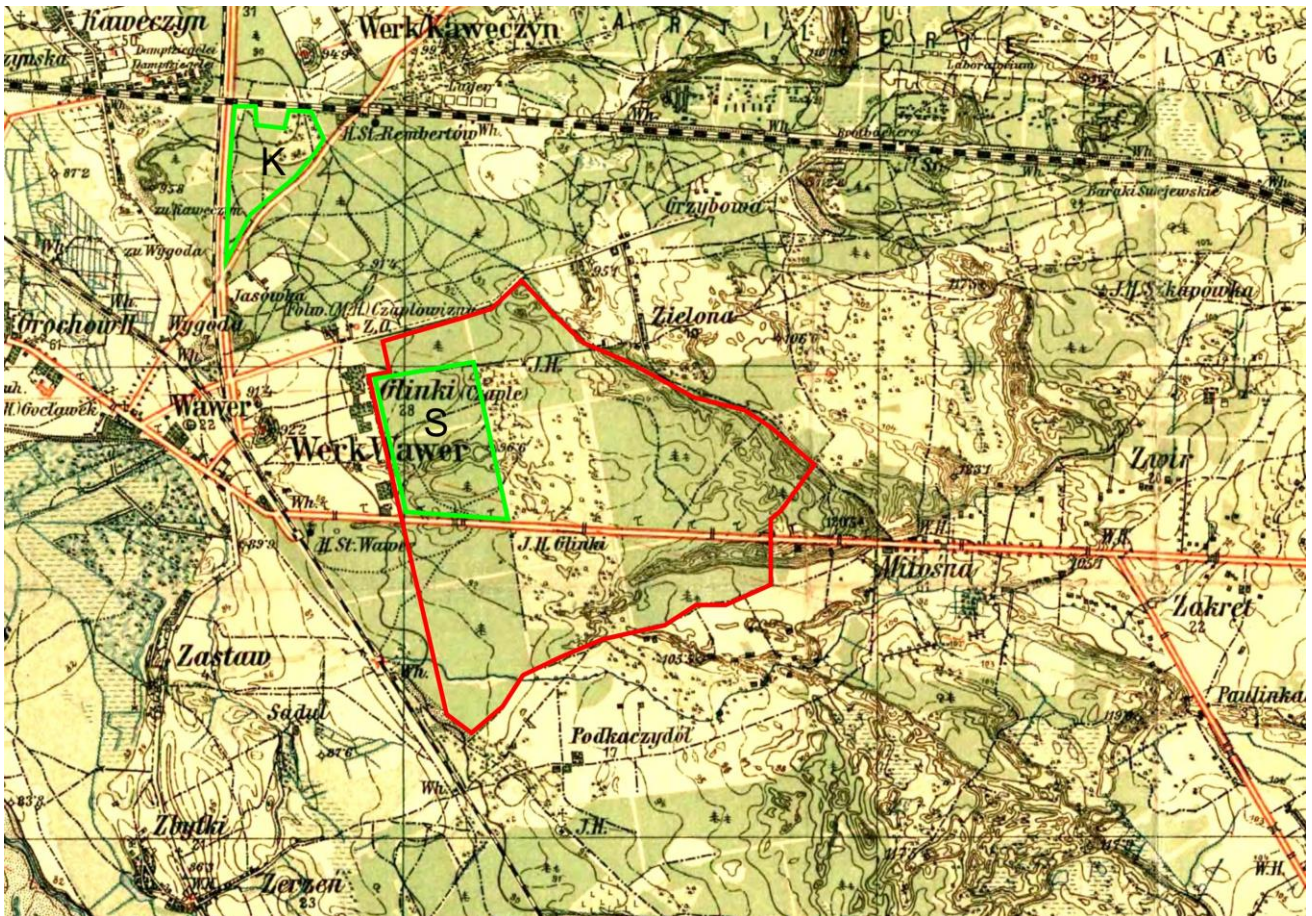
+ gatunek bardzo rzadki (<10os.), ++ dość rzadki (10-100 os.), +++ częsty (>100 os.)



Rycina 1. Plan Lasu Wawerskiego z aktualną siatką oddziałów: A - granica Lasu Wawerskiego 1933, B - granica rezerwatu w latach 1933-39, C - granica rezerwatu w latach 1952-2023.

Figure 1. Plan of the Wawer Forest with network of forest departments. A - border of Wawer Forest 1933, B - border of nature reserve 1933-39, C - border of nature reserve 1952-2023.





Rycina 2. Okolice Lasu Wawerskiego na niemieckiej mapie z 1898 r. (S - rezerwat im. Jana III Sobieskiego, K - rez. Kawęczyn).

Figure 2. Surroundings of Wawer Forest on a map from 1898. (S - King John Sobieski nature reserve, K - Kawęczyn nature reserve).





Rycina 3. Miodunka wąskolistna *Pulmonaria angustifolia* w Lesie Wawerskim, 28.04.2021 (foto. P. Stolarz).

Figure 3. Narrow-leaved lungwort *Pulmonaria angustifolia* in the Wawer Forest, Apr 28, 2021 (photo by P. Stolarz).



Rycina 4. Pomocnik baldaszkowaty *Chimaphila umbellata* w Lesie Wawerskim, 14.10.2016 (foto. P. Stolarz).

Figure 4. Umbellate wintergreen *Chimaphila umbellata* in the Wawer Forest, Oct 14, 2016 (photo by P. Stolarz).