

## STAN DENDROFLORY NA TERENIE DAWNEGO CMENTARZA ŻYDOWSKIEGO W ŻŁOTOWIE

Mariusz R. Szczepański<sup>1</sup>✉, Wojciech Szewczyk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Muzeum Przyrodniczo-Łowieckie w Uzarzewie k. Poznania

ul. Akacyjowa 12, 62-006 Kobylnica

<sup>2</sup>Katedra Entomologii i Fitopatologii Leśnej, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

ul. Wojska Polskiego 71C, 60-625 Poznań

### ABSTRAKT

**Wstęp.** Ludność żydowska zaczęła osiedlać się na terenach leżących na północ od Noteci na przełomie XV i XVI w. Początkowo w Żłotowie ich obecność odnotowano w 1564 r. Jednym ze śladów występowania tej nacji w mieście jest zachowana do dzisiaj Góra Żydowska – dawne miejsce pochówku Żydów. Dawny cmentarz żydowski charakteryzuje się wyjątkową dendroflorą.

**Materiał i metody.** Pomiar obwodów i wysokości drzew wykonano w marcu 2024 i 2025 r., natomiast stan zdrowotny określono w sierpniu 2024 r. Określając kondycję roślin, posłużono się klasyfikacją Kamińskiego i Czerniaka (2000).

**Wyniki.** Na badanym obszarze zinwentaryzowano 188 okazów drzew, krzewów i pnączy należących do 21 gatunków z 16 rodzin. Najwięcej było: klonów pospolitych (*Acer platanoides*), głogów jednoszyjkowych (*Crataegus monogyna*) oraz dębów szypułkowych (*Quercus robur*). W warstwie krzewów dominowały bez czarny (*Sambucus nigra*), śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus*) oraz lilak pospolity (*Syringa vulgaris*). Dość licznie występował także bluszcz pospolity (*Hedera helix*). Wśród drzew dominowały te o obwodach mieszczących się w przedziale 30–99 cm i wysokości 11–25 m. Stan zdrowotny większości zinwentaryzowanych okazów był bardzo dobry i dobry. Wśród dębów szypułkowych 18 z nich to pomniki przyrody.

**Wnioski i podsumowanie.** Góra Żydowska w Żłotowie to ważne miejsce w mieście pod względem historycznym. Wyróżnia się także dzięki rosnącej tam dendroflorze. Grupa okazałych dębów szypułkowych podlega ochronie. Poza dębami na byłym kirkucie rosły także wiązy, kasztanowce, jesiony, lipy oraz sosna pospolita.

**Słowa kluczowe:** dendroflora, macewy, lapidarium, cmentarz żydowski, kirkut, Żłotów

### WSTĘP

Żłotów to miasto położone w północnej Wielkopolsce, w regionie Krajny Żłotowskiej. Od średniowiecza zamieszkiwały je różne grupy etniczne i wyznaniowe, w tym społeczność żydowska, której początki w regionie sięgają XVI w. (Jelonek, 2021; Łaniecki i in., 2018). W XIX w. Żydzi stanowili istotną część populacji miasta, w 1798 r. osiągając liczbę ponad 1200 osób (Korpusik-Jelonkowa i in., 2007). Pozostawili

po sobie trwałe ślady w postaci obiektów sakralnych i cmentarnych, m.in. kirkutu położonego na peryferiach Żłotowa.

Teren dawnego cmentarza żydowskiego, obecnie znany jako Góra Żydowska, posiada znaczenie zarówno historyczne, jak i przyrodnicze. Znajduje się tam charakterystyczna roślinność drzewiasta, która przez lata rozwijała się bez ingerencji człowieka. W 1977 r.

✉mariusz2023@gmail.com

obszar ten był przedmiotem badań archeologicznych (Kowalski, 2020), jednak aspekty dendrologiczne pozostawały dotąd niezbadane.

Celem niniejszego opracowania było przeprowadzenie inwentaryzacji dendroflory Góry Żydowskiej w Złotowie oraz ocena stanu zdrowotnego występujących tam gatunków drzewiastych. W ramach badań określono skład gatunkowy, zmierzono obwody pni i wysokości drzew oraz przeprowadzono ocenę ich kondycji fitosanitarnej. Przeprowadzone badania mają charakter przyrodniczo-dokumentacyjny i mogą stanowić podstawę do dalszych działań konserwatorskich oraz planów ochrony tego obszaru historyczno-przyrodniczego.

## MATERIAŁ I METODY

Obszar badań obejmuje wzgórze znane jako Góra Żydowska, zlokalizowane na północ od Starego Miasta w Złotowie, pomiędzy jeziorami Proboszczowskim i Baba. Wzgórze to osiąga wysokość 125 m n.p.m. i stanowi fragment ozu polodowcowego, ciągnącego się od jeziora Łączyn przez Złotów do Świętej. Powierzchnia analizowanego terenu wynosi około 1 ha. W przeszłości znajdował się tu cmentarz żydowski założony w drugiej połowie XVI wieku, użytkowany do 1940 r. (Kosiba, 2005). Macewy, często o wysokiej wartości artystycznej, ustawiano w alejkach. Po II wojnie światowej cmentarz uległ znacznej dewastacji. W 1998 r. podczas prac budowlanych na targowisku miejskim odnaleziono macewy – przeniesiono je na teren wzgórza. Z zachowanych 143 fragmentów nagrobków utworzono lapidarium (fot. 1) w formie piramidy z inskrypcją: „Na wieczną pamiątkę ten pagórek został wzniesiony z kamieni starych grobów, by zachować honor tych, dla których pomniki postawiono” (napis w trzech językach: polskim, niemieckim i hebrajskim; Zdrenka, 2020). Pomnik odsłonięto w 2002 r. Teren zachował wysoką wartość historyczno-symboliczną oraz przyrodniczą, stanowiąc enklawę naturalnej roślinności w obrębie miasta.

Badania terenowe przeprowadzono na terenie byłego cmentarza żydowskiego w Złotowie w latach 2024–2025. Prace obejmowały inwentaryzację dendroflory oraz ocenę stanu zdrowotnego roślin drzewiastych. Przynależność gatunkową drzew i krzewów oznaczano według Senety i Dolatowskiego (2025).



**Fot. 1.** Lapidarium na Górze Żydowskiej, w tle chronione dęby (G. Mrozik)

**Phot. 1.** Lapidarium of Jewish Hill, with protected oaks in the background (G. Mrozik)

W przypadku trudności z identyfikacją analizowano pędy pobrane w marcu 2025 r., korzystając z opracowania Adamczyka (2024).

W marcu 2024 i 2025 r. wykonano pomiary obwodów pni drzew (taśmą mierniczą, na wysokości 1,3 m od powierzchni gruntu, z dokładnością do 1 cm). Wysokość drzew mierzono wysokościomierzem Haglöf EC II, z dokładnością do 1 m.

Stan zdrowotny drzew oceniono w sierpniu 2024 r., stosując zmodyfikowaną klasyfikację Kamińskiego i Czerniaka (2000), uwzględniającą pięć klas zdrowotności (1–5) oraz klasę 0 dla drzew martwych:

- Klasa 5 – drzewa zdrowe, z zamieraniem korony < 5%; niewymagające pielęgnacji
- Klasa 4 – zamieranie korony od 6 do 15%, drobne uszkodzenia, możliwe cięcia sanitarne
- Klasa 3 – zamieranie korony od 16 do 25%, wyraźne oznaki osłabienia, rozleglejsze uszkodzenia
- Klasa 2 – zamieranie korony od 26 do 35%, poważne uszkodzenia, silne objawy zagrzybienia, konieczność pilnych zabiegów
- Klasa 1 – zamieranie korony > 35%, rozległe martwice, zagrożenie życia drzewa
- Klasa 0 – drzewo martwe, bez oznak wegetacji.

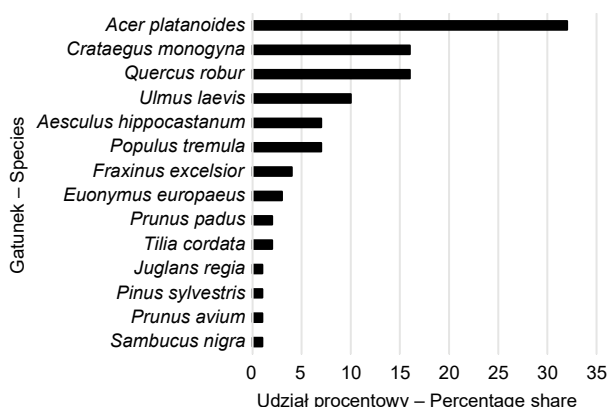
Dane dendrometryczne (obwód, wysokość) analizowano pod kątem rozkładu normalności za pomocą testu Shapiro–Wilka. Ze względu na brak normalności dalszą analizę zróżnicowania przeprowadzono przy

użyciu statystyki opisowej, w tym obliczenia średnich, odchyłeń standardowych oraz współczynnika zmienności (CV) dla najliczniejszych gatunków.

## WYNIKI

Na badanym obszarze zinventaryzowano 188 okazów drzew, krzewów i pnączy należących do 21 gatunków z 16 rodzin. Drzewa reprezentuje 14 gatunków, krzewy 6, a pnącze 1 gatunek. Wśród drzew zidentyfikowano cztery okazy dwupniowe (dwa dęby szypułkowe, jedną czereśnię ptasią i jedną trzmielinę pospolitą), które – mimo pomiaru obu pni – traktowano jako pojedyncze osobniki.

Najliczniej reprezentowanym gatunkiem był klon pospolity (*Acer platanoides*), stanowiący 33,5% wszystkich drzew (63 osobniki). Drugim pod względem liczebności gatunkiem był głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*), z 39 osobnikami (20,7%). Kolejne gatunki o największym udziale to: dąb szypułkowy (*Quercus robur*) – 28 osobników (14,9%), wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis*) – 20 osobników (10,6%), topola osika (*Populus tremula*) – 14 osobników (7,44%), kasztanowiec biały (*Aesculus hippocastanum*) – 13 osobników (6,9%). Pozostałe gatunki – w tym *Fraxinus excelsior*, *Euonymus europaeus*, *Prunus padus*, *Tilia cordata*, *Juglans regia*, *Pinus sylvestris*, *Prunus avium* i *Sambucus nigra* – występowały rzadko i nie odgrywały istotnej roli w strukturze ilościowej drzewostanu (ryc. 1).



**Ryc. 1.** Udział procentowy gatunków drzew występujących na Górze Żydowskiej

**Fig. 1.** Percentage of tree species occurring on Jewish Hill

Wymiary dendrometryczne wykazywały znaczną zmienność zarówno między gatunkami, jak i wewnątrz nich. Największe średnie obwody stwierdzono u dębu szypułkowego – średnio 271,6 cm, maksymalnie 526 cm, kasztanowca białego – średnio 191,3 cm, maksymalnie 252 cm. Pozostałe licznie reprezentowane gatunki charakteryzowały się niższymi średnimi obwodami: klon pospolity – średnio 95,4 cm, wiąz szypułkowy – 62,5 cm, głóg jednoszyjkowy – 47,0 cm. Wysokości drzew odzwierciedlały ich cechy gatunkowe i wiekowe. Najwyższe osobniki należały do *Quercus robur*, osiągając do 32 m wysokości. Drzewa *Fraxinus excelsior* osiągały średnio ponad 19 m, natomiast klony, wiązy i kasztanowce najczęściej mieściły się w przedziale 15–22 m. Gatunki niższe – głóg oraz trzmielina – osiągały wysokości typowe dla krzewów i młodościanych form drzewiastych.

Ogólny stan zdrowotny populacji oceniono jako dobry, dominowały bowiem klasy zdrowotne 4 i 5. Średnie wartości zdrowotności dla najliczniej reprezentowanych gatunków wyniosły: klon pospolity – 4,52, wiąz szypułkowy – 4,30, topola osika – 4,57, głóg jednoszyjkowy – 4,28, kasztanowiec biały – 3,92, dąb szypułkowy – 3,82.

Najstarsze i najmasywniejsze drzewa – głównie dęby – często osiągały klasy zdrowotne 3 lub 4, co wskazuje na częściowe zamieranie korony, postępujące procesy starzenia oraz lokalne uszkodzenia mechaniczne lub grzybowe, przy jednoczesnym zachowaniu stabilnej kondycji życiowej. Analiza statystyczna koncentrowała się na ocenie zróżnicowania wysokości i obwodów wewnątrz najliczniejszych gatunków, aby określić stopień jednorodności ich populacji. Test Shapiro–Wilka wykazał, że dla wszystkich analizowanych gatunków rozkłady obwodów i wysokości odbiegają od normalnych ( $p < 0,05$ ), co wynika z obecności zarówno licznych osobników młodych, jak i pojedynczych drzew o znacznych rozmiarach, powodujących prawostronną asymetrię rozkładów.

Ze względu na brak normalności danych zróżnicowanie wewnątrzgatunkowe oceniono przy użyciu statystyki opisowej. Największą zmienność obwodów stwierdzono u klonu pospolitego (CV = 0,48) i dębu szypułkowego (CV = 0,36), co odzwierciedla szeroki zakres wieku i tempa wzrostu osobników tych gatunków (obwody od 30 do 526 cm). Populacje wiązu szypułkowego i topoli osiki charakteryzowały

się umiarkowaną zmiennością wymiarów, natomiast kasztanowiec biały wykazał relatywnie wyrównaną strukturę obwodową (CV = 0.16). Wysokościowo najbardziej jednorodny okazał się głóg jednoszyjkowy (CV = 0.38), co potwierdza jego stabilny i wyrównany pokrój.

Uzyskane wyniki wskazują, że populacje głównych gatunków drzew w badanym obszarze są niejednorodne wiekowo i strukturalnie, co jest zgodne z charakterem drzewostanu rozwijającego się bez regularnych zabiegów pielęgnacyjnych.

### Załącznik 1. Lista rodzin i gatunków drzew, krzewów oraz pnączy występujących na Górze Żydowskiej w Złotowie:

#### Appendix 1. List of families and species of trees, shrubs and vines occurring on the Jewish Hill in Złotów:

**Araliaceae:** *Hedera helix* L.; **Berberidaceae:** *Berberis aquifolium* Pursh; **Caprifoliaceae:** *Symphoricarpos albus* (L.) S.F.Blake; **Celastraceae:** *Euonymus europaeus* L.; **Cupressaceae:** *Juniperus sabina* L.;

**Fagaceae:** *Quercus robur* L.; **Grossulariaceae:** *Ribes rubrum* L. agg.; **Juglandaceae:** *Juglans regia* L.; **Malvaceae:** *Tilia cordata* Mill.; **Oleaceae:** *Fraxinus excelsior* L., *Syringa vulgaris* L.; **Pinaceae:** *Picea abies* (L.) H.Karst., *Pinus sylvestris* L.; **Rosaceae:** *Crataegus monogyna* Jacq., *Prunus avium* (L.) L., *Prunus padus* L.; **Salicaceae:** *Populus tremula* L.; **Sapindaceae:** *Acer platanoides* L., *Aesculus hippocastanum* L.; **Ulmaceae:** *Ulmus laevis* Pall.; **Viburnaceae:** *Sambucus nigra* L.

### DYSKUSJA

Badany teren charakteryzuje się znaczną różnorodnością wśród dendroflory, obejmującą 188 osobników należących do 21 gatunków. Dominują gatunki liściaste, typowe dla siedlisk parkowych i cmentarnych, ze szczególnym udziałem klonu pospolitego i głoga jednoszyjkowego. Klon pospolity (*Acer platanoides*), który w niniejszym badaniu odznaczał się największą liczebnością, jest również często spotykany na terenach zieleni miejskiej, takich jak parki i cmentarze,

**Tabela 1.** Wyniki inwentaryzacji  
**Table 1.** Results of inventory

Lp.	Łacińska nazwa gatunku	Polska nazwa gatunku	Obwód (cm)	Wysokość (m)	Klasa stanu zdrowotnego
1	2	3	4	5	6
1*	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	526	28	4
2	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	521	31	4
3	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	516	24	4
4	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	462	22	3
5	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	439	25	0
6	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	397	26	5
7	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	354	24	3
8	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	338	32	4
9	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	316	25	4
10	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	310	23	3
11	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	285	26	4
12	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	278	20	5
13	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	276	27	4

**Tabela 1 – cd. / Table 1 – cont.**

1	2	3	4	5	6
14	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	271	23	4
15	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	267	25	5
16	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	260	21	4
17	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	250	22	4
18	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	241	20	4
19	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	293	26	4
20	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	252	20	5
21	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	236	26	4
22	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	227	23	4
23	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	222	16	4
24	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	220	26	3
25	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	217	20	5
26	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	216	20	4
27	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	214	21	4
28	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	206	23	4
29	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	205	24	3
30	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	200	26	5
31	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	196	14	4
32	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	191	18	4
33	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	191	26	4
34	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	189	19	4
35	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	187	25	4
36	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	185	24	4
37	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	182	19	5
38	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	181	24	5
39	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna pospolita	180	17	5
40	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	180	24	5
41	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	177	8	3
42	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	175	20	4
43	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	172	26	4
44	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	171	20	4
45	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	170	16	4

**Tabela 1 – cd. / Table 1 – cont.**

1	2	3	4	5	6
46	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	168	22	4
47	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	165	22	5
48	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	164	20	4
49	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	161	19	4
50	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	159	11	4
51	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	158	24	3
52	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	149	24	3
53	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	148	26	5
54	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	148	14	4
55	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	148	22	4
56	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	139	17	5
57	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	133	24	5
58	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	132	15	5
59	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	127	18	4
60	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	125	14	4
61	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	123	16	4
62	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	121	18	4
63	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	120	16	3
64	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	117	18	5
65	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	112	26	5
66	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	112	20	5
67	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	111	16	3
68	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	109	20	5
69	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	108	16	5
70	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	107	16	5
71	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	105	12	5
72	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	103	21	5
73	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	101	22	5
74	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	98	19	5
75	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	98	17	5
76	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	97	23	3
77	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	97	21	5

**Tabela 1 – cd. / Table 1 – cont.**

1	2	3	4	5	6
78	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	96	11	3
79	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	94	15	5
80	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	92	13	5
81	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	90	16	5
82	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	88	16	5
83	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	88	16	5
84	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	88	13	5
85	<i>Euonymus europaeus</i>	Trzmielina pospolita	87	5	5
86	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	86	18	5
87	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	85	19	5
88	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	84	14	5
89	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	82	8	3
90	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	81	13	3
91	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	81	18	5
92	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	80	10	5
93	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	80	16	4
94	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	80	13	5
95	<i>Prunus padus</i>	Czeremcha pospolita	80	15	5
96	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	80	18	5
97	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	78	15	4
98	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	78	5	3
99	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	77	14	5
100	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	76	8	4
101	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	76	7	4
102	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	75	12	5
103	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	75	15	4
104	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	75	7	4
105	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	73	15	5
106	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	73	9	5
107	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	73	9	5
108	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	72	8	3
109	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	72	7	3

**Tabela 1 – cd. / Table 1 – cont.**

1	2	3	4	5	6
110	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	70	7	4
111	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	70	3	3
112	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	68	13	5
113	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	68	12	5
114	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	66	5	5
115	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	65	12	5
116	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	65	17	5
117	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	65	11	5
118	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	62	13	5
119	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	62	10	5
120	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	60	16	5
121	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	60	15	3
122	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	60	9	5
123	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	60	9	5
124	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	60	17	5
125	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	60	11	4
126	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	58	11	4
127	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	58	13	5
128	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	57	11	0
129	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	56	8	5
130	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	55	12	5
131	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	52	8	5
132	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	52	9	3
133	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	52	9	4
134	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	52	10	5
135	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	50	16	5
136	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	50	5	4
137	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	50	4	3
138	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	50	4	4
139	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	50	6	4
140	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	50	12	5
141	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	50	10	4

**Tabela 1 – cd. / Table 1 – cont.**

1	2	3	4	5	6
142	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	50	7	4
143	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	48	5	5
144	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	48	6	4
145	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	47	16	4
146	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	47	14	3
147	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	45	11	5
148	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	45	7	5
149	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	45	7	3
150	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	45	6	3
151	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	45	7	5
152	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	45	15	5
153	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	45	12	5
154	<i>Prunus padus</i>	Czeremcha pospolita	45	5	3
155	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	45	5	5
156	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny	45	2	2
157	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	45	14	5
158	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	45	10	5
159	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	45	9	5
160	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	40	17	5
161	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	40	13	3
162	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	40	10	5
163	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	40	6	5
164	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	40	4	4
165	<i>Euonymus europaeus</i>	Trzmielina pospolita	40	4	5
166	<i>Populus tremula</i>	Topola osika	40	10	5
167	<i>Prunus padus</i>	Czeremcha pospolita	40	12	5
168	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	40	8	4
169	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	40	8	4
170	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	40	7	5
171	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	35	6	5
172	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	30	13	5
173	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	30	6	5

**Tabela 1 – cd. / Table 1 – cont.**

1	2	3	4	5	6
174	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	30	8	5
175	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	30	8	5
176	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	30	7	5
177	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	30	7	3
178	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	30	7	5
179	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	30	5	4
180	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	30	5	5
181	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	30	5	5
182	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	30	5	5
183	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	30	5	4
184	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	30	4	4
185	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	30	3	5
186	<i>Euonymus europaeus</i>	Trzmielina pospolita	30	7	5
187	<i>Euonymus europaeus</i>	Trzmielina pospolita	30	4	5
188	<i>Euonymus europaeus</i>	Trzmielina pospolita	30	4	5
189	<i>Juglans regia</i>	Orzech włoski	30	2	5
190	<i>Prunus avium</i>	Czereśnia ptasia	30	5	5
191	<i>Prunus avium</i>	Czereśnia ptasia	30	3	5
192	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	30	10	0

\*Cieniowanie – pomniki przyrody. Pozostałe – drzewa o mniejszych obwodach.

co potwierdzają m.in. Lechowicz i Wrońska-Pilarek (2018). Autorzy ci analizowali zmienność morfologiczną tego gatunku właśnie ze względu na jego częste występowanie w strukturze dendroflory cmentarzy i parków miejskich, choć nie był on tam gatunkiem dominującym. Szeroka adaptacja klonu do warunków miejskich oraz jego tolerancja na cień i ubogie gleby mogą tłumaczyć jego przewagę liczebną również na terenie Góry Żydowskiej. Najstarsze drzewa – przede wszystkim dęby szypułkowe – posiadają wysoką wartość historyczną i przyrodniczą, a ich stan zdrowotny wskazuje na naturalne procesy starzenia się, przy zachowanej żywotności. Zastosowana zmodyfikowana klasyfikacja Kamińskiego i Czerniaka (2000) pozwoliła na szczegółową ocenę kondycji drzew.

Zdecydowaną większość osobników zaklasyfikowano do klas 4 i 5, co oznacza dobry lub bardzo dobry stan zdrowotny. Obecność kilku drzew w klasach niższych (1–2) oraz pojedynczych okazów martwych (klasa 0) należy wiązać z wiekiem i brakiem bieżących zabiegów pielęgnacyjnych, a nie z ogólną degradacją siedliska. Taka struktura zdrowotna jest typowa dla terenów zieleni nieformalnej, gdzie zachodzą naturalne procesy sukcesji i samoregulacji biologicznej.

Analiza statystyczna wykazała wysoką zmienność wewnątrzgatunkową wymiarów dendrometrycznych, co jest charakterystyczne dla naturalnie odnawiających się i długowiecznych drzewostanów. Brak normalności rozkładów oraz wyraźne zróżnicowanie wewnątrzgatunkowe świadczą o złożonej strukturze

wiekowej drzewostanu i wieloetapowym charakterze jego rozwoju. Podobne wyniki uzyskali m.in. Danielewicz i Maliński (2024), analizując zróżnicowanie dębów w naturalnych warunkach środowiskowych.

Najcenniejszym elementem dendroflory Góry Żydowskiej są bez wątpienia okazałe dęby szypułkowe (*Quercus robur*) – kilka z nich zostało objętych ochroną pomnikową. Według Danielewicza i Malińskiego (2024) gatunek ten w warunkach naturalnych osiąga nawet do 50 m wysokości. Na badanym obszarze najwyższe osobniki osiągnęły nieco ponad 30 m, co można uznać za wartość znaczącą, zwłaszcza biorąc pod uwagę warunki miejskie i brak pielęgnacji. Dla porównania, najbardziej znanym dębem w Polsce – choć nie najstarszym – jest dąb „Bartek” z Zagłabska, którego wiek szacuje się na około 700 lat. W 2008 r. jego obwód wynosił 963 cm, a wysokość 33,5 m (Zarzyński i in., 2016). Natomiast najstarszy znany dąb w Polsce, „dąb Bażyńskiego” z Kadyn, mierzy ponad 1000 cm obwodu, ale tylko ok. 21 m wysokości. Tego typu przykłady wskazują, że wielkość dębów na Górze Żydowskiej jest imponująca, choć nie rekordowa. Na tle regionu wyróżnia się także zespół 26 pomnikowych dębów w parku Gaj Górcki (Górka Klasztorna), gdzie najgrubszy osobnik ma 597 cm obwodu i 31 m wysokości (Szczepeński i Łukowski, 2021). Dla porównania, największy dąb w Złotowie ma odpowiednio 526 cm i 28 m, co świadczy o jego zaawansowanym wieku i dobrej kondycji mimo miejskiego otoczenia.

W warstwie krzewów Góra Żydowska wykazuje podobieństwo do innych terenów postcementarnych, takich jak zabytkowy cmentarz żydowski w Częstochowie, gdzie dominują gatunki: bez czarna (*Sambucus nigra*), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*) oraz lilak pospolity (*Syringa vulgaris*) (Lechowicz i Wrońska-Pilarek, 2018). W Złotowie dodatkowo obserwuje się obecność śnieguliczki białej (*Symphoricarpos albus*) – gatunku inwazyjnego, który może stanowić potencjalne zagrożenie dla różnorodności lokalnej flory. Lechowicz i Wrońska-Pilarek (2018) potwierdzają częste występowanie tych samych gatunków krzewów w środowisku miejskim, choć ich badania dotyczyły nie zdrowotności roślin, a jedynie cech morfologicznych. Fakt ich obecności zarówno w Złotowie, jak i w innych miastach wskazuje na wysoką tolerancję siedliskową i odporność na stresy miejskie.

Mimo że skład gatunkowy drzew i krzewów na badanym terenie nie jest szczególnie bogaty, co częściowo wynika z niewielkiej powierzchni (ok. 1 ha), to należy podkreślić, że obszar ten pełni ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową. Stanowi zieloną wyspę w środku miasta, która przyciąga liczne gatunki zwierząt – od owadów i płazów, po ptaki i ssaki.

Wyniki badań potwierdzają, że obszar byłego cmentarza żydowskiego mimo niewielkich rozmiarów zachowuje wartościowy charakter biologiczny i kulturowy. Obecność starych drzew, mozaika gatunków oraz wysoki poziom zdrowotności większości osobników wskazują na potencjał ochronny i możliwość prowadzenia działań edukacyjno-przyrodniczych, a także celowych zabiegów pielęgnacyjnych dla drzew w klasach niższych.

## PODZIĘKOWANIA

Autorzy składają podziękowania Grzegorzowi Mroziowskiemu – autorowi zdjęcia przedstawiającego lapidarium – oraz Aleksandrowi Białemu – za pomoc w pracach terenowych.

## PIŚMIENNICTWO

- Adamczyk, J. (2024). Atlas pędów zimowych rozpoznawanie roślin drzewiastych. Warszawa: MULTICO Oficyna Wydawnicza.
- Danielewicz, W., Maliński, T. (2024). Drzewa i krzewy Ogrodu Dendrologicznego Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.
- Jelonek, J. (2021). Cmentarz żydowski. Tablica edukacyjna. 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. Poznań: Katedra Inżynierii Leśnej UP.
- Korpusik-Jelonkowska, Z., Nowicka, M., Jelonek, J., Tyranowicz, K. (2007). Pozdrowienia ze Złotowa. Grüss aus Flatow. Pocztywki z lat 1898–1945. Złotów: Muzeum Ziemi Złotowskiej.
- Kosiba, K. (2005). Zielonym szlakiem przez Złotów, czyli opis terenów zielonych Złotowa. Złotów: Agencja Wydawniczo-Promocyjna „Leszczyńscy”.

- Kowalski, A.P. (2020). Dawny Złotów. Kultura miasta w okresie staropolskim. Złotów – Gdańsk: Muzeum Ziemi Złotowskiej.
- Lechowicz, K., Wrońska-Pilarek, D. (2018). Dendroflora zabytkowego Cmentarza Żydowskiego w Częstochowie. *Acta Sci. Pol. Silv. Colendar. Ratio Ind. Lignar.*, 17(3), 199–210. <http://dx.doi.org/10.17306/J.AFW.2018.3.17>
- Łaniecki, S., Kęcińska-Kaczmarek, J., Krasicka-Korczyńska, E., Jasiński, M., Kołatka, K., Fiałkowski, T., Gratkowski, M., Pasieka, T., Rudzionek, B., Skiba, R., Kamiński, D., Hass, K., Zawadzki, W., Odrobiński, J. (2018). *Leksykon Krajny*. Bydgoszcz: ReKopol.
- Seneta, W., Dolatowski, J. (2025). *Dendrologia*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Szczepański, M.R., Łukowski, A. (2021). Najcenniejsze drzewa zabytkowego parku Gaj Górecki w Górcie Klasztornej koło Łobżenicy. *Acta Sci. Pol. Silv. Colendar. Ratio Ind. Lignar.*, 20(3), 149–160. <http://dx.doi.org/10.17306/J.AFW.2021.3.14>
- Zarzyński, P., Tomusiak, R., Borkowski, K. (2016). *Drzewa Polski. Najgrubsze. Najstarsze. Najstynniejsze*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Zdrenka, J. (2020). *Złotów 1370–2020. 650-lecie miasta*. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek.

## ASSESSMENT OF THE DENDROFLORA CONDITION IN THE AREA OF A FORMER JEWISH CEMETERY IN ZŁOTÓW

### ABSTRACT

**Introduction.** The Jewish population began to settle in the areas north of the Noteć River at the turn of the 15th and 16th centuries. One of the traces indicating the presence of this nation in the city is the Jewish Hill – the former burial place of Jews, which has survived to this day. This former Jewish cemetery is also characterized by its unique dendroflora.

**Material and methods.** The circumference and height of the trees were measured in March 2024 and 2025, while their health condition was determined in August 2024. The classification of Kamiński and Czerniak (2000) was used to assess the condition of plants.

**Results.** In the study area 188 specimens of trees, shrubs, and climbers belonging to 21 species from 16 families were inventoried. The most numerous were Norway maples (*Acer platanoides*), common hawthorns (*Crataegus monogyna*), and English oaks (*Quercus robur*). The shrub layer was dominated by European black elder (*Sambucus nigra*), snowberry (*Symphoricarpos albus*), and common lilac (*Syringa vulgaris*). Common ivy (*Hedera helix*) was also relatively abundant. The most numerous trees were those with circumferences ranging from 30 to 99 cm and heights ranging from 11 to 25 m. The health condition of most inventoried specimens was very good or good. Of the 28 English oaks, 18 are designated as natural monuments.

**Conclusions and summary.** The Jewish Hill in Złotów is an important place of historical significance for the city. It also stands out thanks to the dendroflora that grows there. A group of magnificent pedunculate oaks is protected. In addition to oaks, elms, chestnut trees, ashes, lindens, and Scots pine also grow in the former Jewish cemetery.

**Keywords:** dendroflora, matzevot, lapidarium, Jewish cemetery, Złotów