

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. LXXX

SECTIO B

2025

PIOTR SZKOŁUT

<https://orcid.org/0000-0002-8873-1187>

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Wydział Nauk Przyrodniczych i Technicznych

ul. Konstantynów 1H, 20-708 Lublin, Polska

piotr.szkolut@kul.pl

Systematyka typologiczna i rozmieszczenie arboretów leśnych w Polsce

Typological Systematics and Distribution of Forest Arboreta in Poland

Abstract: The article analyzes forest arboreta as a specific type of botanical garden. Based on literature and data from selected sites in Poland, a new classification was developed, considering their origin, functions, diversity and legal status. The result is a proposal for a new registry of forest arboreta, highlighting those particularly suited for scientific research, conservation, education, and recreational activities, with an illustration of their distribution in Poland as of 2025.

Keywords: dendrological garden; forest arboretum; typological systematics; Poland

Abstrakt: W artykule analizie poddano leśne arboreta reprezentujące specyficzną formę ogrodów botanicznych. Na podstawie literatury i danych z wybranych obiektów w Polsce opracowano nową klasyfikację, uwzględniającą ich genezę, funkcje, zróżnicowanie i status prawny. Wynikiem pracy jest propozycja nowej klasyfikacji typologicznej arboretów leśnych, wskazującej obiekty szczególnie predysponowane do działań naukowych, ochronnych, edukacyjnych i rekreacyjnych wraz ze zobrażowaniem ich rozmieszczenia w Polsce według stanu na rok 2025.

Słowa kluczowe: ogród dendrologiczny; arboretum leśne; systematyka typologiczna; Polska

WSTĘP

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody ogród botaniczny to „urządzony i zagospodarowany teren wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nim związanymi, będący miejscem ochrony *ex situ*, uprawy roślin różnych stref klimatycznych i siedlisk, uprawy roślin określonego gatunku oraz prowadzenia badań naukowych i edukacji” (Ustawa, 2004, art. 5 pkt 10). Specyficznym typem ogrodu botanicznego jest ogród dendrologiczny, zwany dendrarium (od gr. *déndron*) lub arboretum (od łac. *arbor*). Oprócz zadań nastawionych na gromadzenie gatunków roślin drzewiastych, w ośrodkach takich bada się także różne aspekty ich fizjologii i fizjonomii. Często wspólnym mianownikiem dla kolekcji jest spokrewnienie gatunkowe lub podobne preferencje siedliskowe. Zdarza się, że na uprawach prowadzonych przez arboreta wysadza się gatunki obce, oceniając ich możliwości aklimatyzacyjne (Tomanek, 1967). Oprócz działalności naukowej w takich ośrodkach prowadzona jest szeroko pojęta działalność edukacyjna, polegająca na udostępnianiu zgromadzonego zasobu.

Na świecie istnieje wiele arboretów, które są znaczącymi ośrodkami badawczymi, przyciągającymi również wielu zwiedzających. Jednym z najstarszych i najważniejszych arboretów jest Arnold Arboretum of Harvard University (Boston, USA), założone w 1872 r. Idea jego powstania związana była z wizją Charlesa Sprague’a Sargenta i Fredericka Lawa Olmsteda. Sargent, zainspirowany swoimi badaniami, postanowił stworzyć miejsce, w którym mógłby gromadzić i badać różnorodność drzew na świecie, jednocześnie łącząc naukę, edukację i ochronę przyrody. Z kolei Olmsted myślał o stworzeniu parku z unikalną roślinnością, który stałby się „laboratorium przyrody” (Sargent, 1921). Te dwie koncepcje zbiegły się i zaowocowały powstaniem unikalnego parku.

Wyróżniającym się ogrodem kolekcyjnym jest Arboretum des Barres zlokalizowane w Nogent-sur-Vernisson (Francja). Powstało w 1821 r. z inicjatywy Philippe’a-André de Vilmorina, który gromadził różnorodne gatunki drzew i krzewów. Jego celem było zachowanie dziedzictwa przyrodniczego Francji, badania nad adaptacją drzew do różnych warunków środowiskowych oraz propagowanie wiedzy o roślinach drzewiastych. Reprezentacyjną kolekcją ośrodka są zgromadzone gatunki dębów z różnych kontynentów (Raymond, 1984).

Na terenie Polski jednym z najstarszych i największych tego typu obiektów jest Arboretum Kórnickie, położone niedaleko Poznania. Zostało założone w 1826 r. z inicjatywy hr. Tytusa Działyńskiego na bazie barokowego ogrodu w stylu francuskim. Od 1933 r. obiektowi patronuje Instytut Dendrologii Polskiej Akademii Nauk (PAN). Posiada ono jedną z większych w tej części Europy kolekcję drzew i krzewów (około 3500 gatunków; zob. Nowak, 2020). Równie

imponującą liczbę gatunków roślin drzewiastych ma ośrodek w Rogowie, założony i prowadzony przez Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (SGGW) w ramach Leśnego Zakładu Doświadczalnego, służący celom naukowym i dydaktycznym (Tomanek, 1967). Kolejne, pod względem czasu powstania, jest Arboretum Wirty koło Starogardu Gdańskiego, założone w drugiej połowie XIX w. przez leśniczego Oswina Puttricha. Na początku obiekt pełnił funkcję szkółki leśnej, później wzbogacił się o kolekcję licznych gatunków egzotycznych (Jażdżewski i in., 2018).

Analizując historię powstania wymienionych ośrodków, uwagę zwraca fakt, że w każdym przypadku istotną rolę odgrywała istniejąca baza (fragment lasu, szkółka produkcyjna lub historyczny park), która została zaadaptowana i przekształcona w ogród z kolekcją roślin. Kolejną cechą jest perspektywa rozwoju na dużej powierzchni, co jest istotne w przypadku arboretum leśnego skupiającego uwagę na drzewach i tworzonych przez nie ekosystemach. Ostatnim czynnikiem wpływającym na rozwój analizowanych ośrodków jest wiodący temat rozwojowy i badawczy.

Wśród arboretów – zgodnie z klasyfikacją zaproponowaną przez Tumiłowicza (1999) – wyróżnia się specyficzny typ, mianowicie arboreta leśne. Są to założenia z kolekcjami drzew i krzewów, których funkcjonowanie i geneza są ściśle powiązane z leśnictwem, natomiast pod względem formy własności najczęściej pozostają one w zarządzie Lasów Państwowych. Ponadto mają one związek z jednostkami badawczymi lub uczelniami wyższymi prowadzącymi kierunki leśne (Tumiłowicz, 1999). Podobny profil działalności jest typowy dla obiektów rozmieszczonych na całym świecie. Arboreta leśne służą naukowcom, leśnikom, architektom krajobrazu, ogrodnikom. Szczególnie istotne w ostatnim czasie są badania odnoszące się do wpływu zmian klimatu na różne gatunki drzew oraz na tworzone przez nie zbiorowiska. Dostarczają one wartościowej wiedzy, pomagającej lepiej typować gatunki roślin dobrze znoszące okresy niedoboru wody (Bugala, 1987).

Celem analiz podjętych w niniejszym artykule jest usystematyzowanie typologiczne arboretów leśnych w Polsce wraz ze zobrazowaniem ich rozmieszczenia na terenie kraju. Jako podstawę przyjęto systematykę Tumiłowicza (1999), która obecnie wydaje się warta zrewidowania pod kątem współczesnych funkcji i aktualnych zainteresowań badawczych tego typu ośrodków skupiających się na badaniach nad wpływem zmian klimatu na składnik roślinny środowiska przyrodniczego i tym samym na krajobraz. Z tego powodu pierwotny podział rozwinęto o dodatkowe kryteria odnoszące się do współczesnego funkcjonowania leśnych arboretów. Klasyfikację i zmapowanie arboretów o charakterze leśnym uzupełniono też o nowe miejsca powstałe w pierwszym dwudziestopięcioleciu XXI w. Wykonane zestawienie będzie podstawą do sformułowania oceny, w jakim stopniu

rozmieszczenie i podział typologiczny takich ośrodków tworzy spójną sieć odpowiadającą zróżnicowaniu regionalizacji geograficznych i przyrodniczych naszego kraju oraz jak prezentuje się na tle podziałów administracyjnych.

OBSZAR BADAŃ, MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzone na potrzeby pracy skupiają się na arboretach leśnych zlokalizowanych w Polsce według stanu aktualnego na rok 2025. Dla uchwycenia szerszego kontekstu odnoszącego się do pełnej gamy ośrodków z kolekcjami dendrologicznymi brano pod uwagę również inne arboreta nieleśne oraz zmapowano ogrody botaniczne niebędące arboretami. Na terenie Polski w ostatnich trzech dekadach pojawiło się dużo obiektów o nazwie „arboretum”, zakładanych jako niewielkie kolekcje w parkach miejskich, ogrodach przyszkolnych, przy ośrodkach kultury, a nawet przy obiektach sakralnych. Nie mają one charakteru i rozmiaru kolekcji dendrologicznej ośrodków o statusie ogrodu botanicznego. Nie prowadzi się też w nich badań, które są bardzo ważnym obszarem działalności arboretów. Wszystkie można uznać za bardzo cenne inicjatywy urozmaicające krajobraz i zwiększające ofertę turystyczną regionu, a niekiedy nawet za dobrą bazę do prowadzenia badań. Z uwagi na niespełnienie kryteriów terminologicznych, statutowych i formalnych, zarówno prywatne ośrodki, jak i arboreta tylko „z nazwy” nie zostały uwzględnione w prowadzonych analizach.

Skupiając się na arboretach leśnych, w pierwszej kolejności usystematyzowano obiekty w oparciu o systematykę ośrodków zaproponowaną przez Tumiłowicza (1999). Następnie rozszerzono kryteria systematyki i zaktualizowano zestawienie o ośrodki powstałe w ostatnim dwudziestopięcioleciu. W klasyfikacji przyjęto następujące atrybuty:

- status instytucjonalny wraz ze wskazaniem jednostki administrującej obiektem – atrybut ten pozwolił na wyróżnienie ośrodków o charakterze leśnym względem pozostałych, nieznajdujących się w obszarze zainteresowania;
- status formalno-prawny funkcjonowania – atrybut ten wyróżnił ośrodki działające na mocy ustawy o ochronie przyrody, posiadające status ogrodu botanicznego;
- baza, na której powstał ośrodek – to istotne kryterium, które określa w dalszej perspektywie obszary zainteresowania naukowego ośrodka, charakter kolekcji oraz specyfikę oferty edukacyjnej;
- specyfika i obszary działalności wraz ze wskazaniem obszarów wiodących;
- dane pomocnicze o charakterze parametrycznym, takie jak: data powstania, powierzchnia obiektu, liczebność kolekcji.

Na potrzeby mapowania obiektom przydzielono numery porządkowe i wyróżniono trzy kategorie: arboretum leśne zarządzane przez Lasy Państwowe (A), arboretum leśne zarządzane przez inne jednostki (B), arboretum nieleśne (C). Oznaczono również ogrody botaniczne niebędące arboretami (D). Następnie wszystkim obiektom przyporządkowano współrzędne geograficzne i przedstawiono je na tle podziału administracyjnego Polski oraz podziału administracyjnego Lasów Państwowych, które zawiera też ilustrację pokrycia terenu lasami. Źródło danych stanowił Państwowy Rejestr Granic (PRG) oraz baza WFS Banku Danych o Lasach. Jako tło odnoszące się do ogólnych uwarunkowań geograficznych wzięto pod uwagę: podział fizyczno-geograficzny Polski (Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, 2025). Dane zobrazowano na mapach oraz ujęto w tabele. Do opracowania i zestawienia danych przestrzennych wykorzystano oprogramowanie QGIS 3.32.0 Lima.

WYNIKI

1. Klasyfikacja typologiczna

Spośród 18 zlokalizowanych w Polsce arboretów leśnych 12 ośrodków ma status ogrodu botanicznego i funkcjonuje na mocy ustawy o ochronie przyrody oraz posiada zgodę Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (b.d., stan na 20 maja 2025 r.) na prowadzenie działalności. Przedstawiciele tych ośrodków zrzeszeni są w Radzie Ogródów Botanicznych i Arboretów w Polsce. Pośród tego typu ośrodków można wskazać cztery najprężniej działające, zostały one wymienione również przez Tumiłowicza (1999): Arboretum Leśne im. prof. Stefana Białoboka w Sy-cowie (dolnośląskie), Ogród Botaniczny „Arboretum Wirty” (pomorskie), Ogród Botaniczny w Glinnej (ogród dendrologiczny; zachodniopomorskie), Leśne Arboretum Warmii i Mazur w Kudypach (warmińsko-mazurskie). W latach 2000–2025 lista ośrodków powiększyła się o kolejne pięć: Ogród Botaniczny – Arboretum w Nadleśnictwie Marcule (mazowieckie), Leśny Ogród Botaniczny w Marszewie (pomorskie), Arboretum Karnieszewice (zachodniopomorskie), Arboretum Leśne w Nadleśnictwie Janów Lubelski (lubelskie); w 2023 r. proces aplikacji do uzyskania statusu ogrodu botanicznego skutecznie przeprowadziło Arboretum im. Powstańców 1863 r. z siedzibą w Kopnej Górze (podlaskie). Oprócz ośrodków niedziałających formalnie jako ogród botaniczny w swoim zestawieniu Tumiłowicz (1999) wymienił jeszcze Park przy Ośrodku Kultury Leśnej w Gołuchowie (wielkopolskie), spełniający przyjęte w omawianej analizie kryteria leśnego ogrodu kolekcyjnego. Na terenach należących do Lasów Państwowych funkcjonują jeszcze cztery arboreta nieposiadające statusu ogrodu botanicznego: Arboretum Leśnego Banku

Genów Kostrzyca w Miłkowie (dolnośląskie), Arboretum Leśników Kartuskich (pomorskie), Arboretum Dendrologiczne w Leśnictwie Drugnia (świętokrzyskie), Arboretum w Lipnie (kujawsko-pomorskie; zob. Pietrzak-Zawadka i Zawadka, 2018; Zarzyński i Tomusiak, 2015). Wymienione 14 obiektów zarządzanych przez Lasy Państwowe można uzupełnić o cztery ośrodki, których profil zainteresowań i kolekcja posiadają leśny charakter i które związane są z uczelniami wyższymi kształcącymi leśników (zob. tab. 1): działający przy SGGW Ogród Botaniczny na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Rogowie (łódzkie) oraz zarządzane przez Uniwersytet Przyrodniczy (UP) w Poznaniu: Ogród Dendrologiczny UP w Poznaniu (wielkopolskie), Arboretum Leśne w Zielonce przy Leśnym Zakładzie Doświadczalnym w Murowanej Goślinie (wielkopolskie), Arboretum w Laskach przy Leśnym Zakładzie Doświadczalnym w Siemianicach (wielkopolskie). Z 18 ośrodków, na których skupiono się w analizie porównawczej, 12 arboretów o charakterze leśnym posiada status ustawy ogrodu botanicznego, z czego dziewięć podlega bezpośrednio zarządowi Lasów Państwowych. Jest to pierwsze kryterium, według którego można podzielić te ogrody dendrologiczne. Listę ogrodów dendrologicznych można uzupełnić o cztery ośrodki o specyfice nieleśnej, zbliżonej do ogrodu botanicznego (zob. tab. 1). Są to: Zakład Fizjografii i Arboretum w Bolestraszcach (podkarpackie), Arboretum w Przelewicach (zachodniopomorskie) zarządzane przez jednostki samorządowe, Arboretum Kórnickie (wielkopolskie) zarządzane przez Instytut Dendrologii PAN oraz Arboretum w Wojsławicach jako filia Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego (dolnośląskie; zob. Łukasiewicz i Puchalski, 2002). Jeszcze jednym wartym uwagi obiektem jest Arboretum Bramy Morawskiej (śląskie), założone na 162 ha powierzchni lasu dębowego. Z uwagi na brak powiązań z leśnictwem i charakter prowadzonych badań, skupiających się na aspekcie botanicznym kolekcji, nie zostało ono przyporządkowane do grupy arboretów leśnych (Duda i in., 2001).

Wśród powstających współcześnie obiektów należy wspomnieć o ogrodach kolekcyjnych tworzonych z inicjatywy osób prywatnych. Niekiedy posiadają one bardzo rozbudowane kolekcje, najczęściej jednak nie są ogólnodostępne. Z wyróżniających się i najbardziej znanych można wymienić arboretum założone przez kompozytora Krzysztofa Pendereckiego w Lusławicach. Obiekt ten, zbudowany na bazie założenia dworsko-parkowego, zajmuje powierzchnię 16 ha oraz gromadzi kolekcję około 2 tys. gatunków drzew i krzewów (zob. Europejskie Centrum Muzyki Krzysztofa Pendereckiego, 2025). Kolekcja roślin oraz park zostały udostępnione do zwiedzania wraz z otwarciem Europejskiego Centrum Muzyki w 2013 r. Innym wartym uwagi obiektem jest Arboretum w Trojanowie, założone przez małżeństwo Bąkowskich. Składa się ono głównie z kolekcji roślin bylinowych i traw (około 3 tys. gatunków), z niewielką kolekcją dendrologiczną. Obiekt

zajmuje powierzchnię około 11 ha. Przytoczone przykłady zostały zakwalifikowane jako obiekty funkcjonujące jako arboreta jedynie na poziomie nazwy.

Tab. 1. Arboreta leśne w Polsce: status, położenie, przynależność administracyjna (opracowanie własne)

Tab. 1. Forest arboretums in Poland: status, location, administrative affiliation (own elaboration)

Lp. / No.	Nazwa ogrodu dendrologicznego / Name of the dendrological garden	Ust. / Para.	Z	Jednostka zarządzająca / Management unit	RDPL	Województwo / Voivodeship
1	Arboretum Leśne im. prof. Stefana Białoboka	*	LP	Nadleśnictwo Syców	Poznań	dolnośląskie
2	Arboretum Leśne w Nadleśnictwie Janów Lubelski	*	LP	Nadleśnictwo Janów Lubelski	Lublin	lubelskie
3	Ogród Botaniczny – Arboretum w Nadleśnictwie Marcule	*	LP	Nadleśnictwo Marcule	Radom	mazowieckie
4	Ogród Botaniczny „Arboretum Wirty”	*	LP	Nadleśnictwo Kaliska	Gdańsk	pomorskie
5	Leśny Ogród Botaniczny w Marszewie	*	LP	Nadleśnictwo Gdańsk	Gdańsk	pomorskie
6	Leśne Arboretum Warmii i Mazur w Kudypach	*	LP	Nadleśnictwo Kudypy	Olsztyn	warmińsko-mazurskie
7	Arboretum Karnieszewice	*	LP	Nadleśnictwo Karnieszewice	Szczecinek	zachodniopomorskie
8	Ogród Botaniczny w Glinnej (ogród dendrologiczny)	*	LP	Nadleśnictwo Gryfino	Szczecin	zachodniopomorskie
9	Arboretum im. Powstańców 1863 r.	*	LP	Nadleśnictwo Supraśl	Białystok	podlaskie
10	Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie		LP	Lasy Państwowe	Poznań GDPL	wielkopolskie
11	Arboretum Leśnego Banku Genów Kostrzyca		LP	Leśny Bank Genów Kostrzyca	Wrocław	dolnośląskie
12	Arboretum Leśników Kartuskich		LP	Nadleśnictwo Kartuzy	Gdańsk	pomorskie
13	Arboretum Dendrologiczne w Leśnictwie Drugnia		LP	Nadleśnictwo Chmielnik	Radom	świętokrzyskie
14	Arboretum w Lipnie		LP	Nadleśnictwo Tułowice	Katowice	opolskie
15	Ogród Botaniczny na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Rogowie	*	U	Leśny Zakład Doświadczalny SGGW w Rogowie	Łódź	łódzkie
16	Arboretum Leśne w Zielonce	*	U	Leśny Zakład Doświadczalny w Murowanej Goślinie UP w Poznaniu	Poznań	wielkopolskie
17	Arboretum w Laskach		U	Leśny Zakład Doświadczalny Siemianice UP w Poznaniu	Poznań	wielkopolskie
18	Ogród Dendrologiczny UP w Poznaniu	*	U	UP w Poznaniu	Poznań	wielkopolskie

Lp. / No.	Nazwa ogrodu dendrologicznego / Name of the dendrological garden	Ust. / Para.	Z	Jednostka zarządzająca / Management unit	RDPL	Województwo / Voivodeship
19	Zakład Fizjografii i Arboretum w Bolestraszcach	*	S	Zakład Fizjografii i Arboretum w Bolestraszcach	Krosno	podkarpackie
20	Arboretum Bramy Morawskiej	*	S	Prezydent Miasta Raciborza	Katowice	śląskie
21	Arboretum i Las Doświadczalny w Kórniku	*	N	Instytut Dendrologii PAN	Poznań	wielkopolskie
22	Arboretum w Przelewicach	*	S	Urząd Gminy Przelewice	Szczecin	zachodniopomorskie
23	Arboretum w Wojsławicach filia Ogrodu Botanicznego we Wrocławiu	*	U	Uniwersytet Wrocławski	Wrocław	dolnośląskie

Objaśnienie: Lp. – numer na liście tożsamy z numeracją na mapach obrazujących rozmieszczenie (zob. ryc. 1–3); Ust. – obiekty działające na mocy ustawy o ochronie przyrody o statusie ogrodu botanicznego (stan na rok 2023); Z – typ jednostki zarządzającej: LP – Lasy Państwowe, U – szkoła wyższa, S – jednostka samorządowa, N – jednostka naukowa.

Note: No. – number on the list identical to the numbering on maps illustrating the distribution (see Fig. 1–3); Para. – facilities operating under the Nature Conservation Act with the status of a botanical garden (as of 2023); Z – type of managing unit: LP – State Forests, U – higher education institution, S – local government unit, N – scientific unit.

Kolejnym kryterium systematyzującym arboreta leśne jest „baza”, czyli typ pierwotnego zagospodarowania terenu wraz jego funkcją, który został zaadaptowany i przekształcony w ogród dendrologiczny (zob. tab. 2). Można wyróżnić dwie grupy ogrodów dendrologicznych – założone na bazie historycznego parku oraz utworzone na powierzchniach leśnych z występującymi na nich zbiorowiskami leśnymi (Tumiłowicz, 1999). Przykładami pierwszego typu są m.in.: Arboretum w Lipnie, założone na bazie parku krajobrazowego w stylu angielskim, założonego przez Jana Nepomucena II Praschmę; park-arboretum przy Ośrodku Kultury Leśnej w Gołuchowie, utworzony na bazie angielskiej kompozycji krajobrazowej parku przez rodzinę Działyńskich; Ogród Dendrologiczny UP w Poznaniu, powstały na bazie dziewiętnastowiecznego parku zaprojektowanego przez Władysława Marcińca i Rudolfa Boettnera. Obiektem nie do końca przystającym do tej kategorii jest Arboretum w Drugni, założone wprawdzie na bazie szczątkowo zachowanego parku dworskiego z XIX w., ale przyjmujące charakter współczesnego założenia parkowego. Drugą grupę ogrodów dendrologicznych utworzonych na powierzchniach leśnych stanowi większość, bo aż 13 ośrodków. W obrębie tej grupy zaproponowano wyszczególnienie ośrodków, które – oprócz bazy w postaci lasu – częściowo zostały założone na terenach szkółek leśnych, niekiedy działających jeszcze w XIX w. Można tu wymienić Arboretum Wirty (Tumiłowicz i in., 2007) oraz Arboretum Leśne im. prof. Stefana Białoboka w Sycowie, założone częściowo na bazie dużo młodszej szkółki leśnej. Oprócz przyjętych przez Tumiłowicza (1999) dwóch zasadniczo różniących się typów

arboretów, wyróżniono też trzeci, którego podstawą była wyłącznie powierzchnia doświadczalna bądź szkółka. Taką charakterystykę posiada Ogród Botaniczny w Glinnej oraz Arboretum Leśnego Banku Genów Kostrzyca. Niektóre z obiektów posiadają mieszaną charakterystykę w ramach tego kryterium, są np. obiektem założonym na bazie szkółki lub parku, ale w swoich granicach posiadają również obszary leśne. Zaproponowane rozszerzone zróżnicowanie typologiczne będzie przekładało się nie tylko na specyfikę zgromadzonej kolekcji, lecz także na przedmiot i zakres badań prowadzonych w danym typie ośrodka. Można przyjąć, że ośrodki założone na obszarach leśnych – zarówno w edukacji, jak i w działaniach ochronnych czy badawczych – będą skupiały się na zmienności i ekologii zbiorowisk leśnych, natomiast te założone na bazie parków i dawnych powierzchni doświadczalnych i szkółkarskich będą prezentować, chronić i badać wyjątkowe okazy, ich zróżnicowanie fizjonomiczne i genetyczne.

Trzecim kryterium systematyzującym arboreta leśne są realizowane zadania, odnoszące się do profilu ich działalności (zob. tab. 2). Zasadniczym celem wszystkich ośrodków jest gromadzenie kolekcji roślin. Mimo zróżnicowania pod względem tematyki i ich wielkości, należy uznać, że wszystkie ośrodki skutecznie realizują ten cel. Podobnie jest w przypadku celów edukacyjnych, które na poziomie edukacji społecznej są realizowane we wszystkich ośrodkach, różnią się tylko w obrębie edukacji na poziomie odbiorców (szkoły podstawowe i średnie, uczelnie wyższe). Ośrodki związane z uniwersytetami oraz ośrodki posiadające powierzchnie doświadczalne realizują cele edukacyjne, oferując wiedzę na wyższym, bardziej złożonym poziomie. Wyraźne zróżnicowanie natomiast jest widoczne, jeśli zwróci się uwagę na przedmiot ochrony, charakterystykę kolekcji oraz przedmiot prowadzonych badań naukowych. Pośród grupy badanych arboretów leśnych należy wyszczególnić pięć ośrodków, które prowadzą powierzchnie doświadczalne drzewostanów (naukowo-badawcze). Są to: Arboretum Leśne w Sycowie, Arboretum Wirty, Arboretum Leśnego Banku Genów w Kostrzycy, Ogród Botaniczny SGGW w Rogowie, Arboretum Leśne w Zielonce. Cechą charakterystyczną tych ośrodków jest duża powierzchnia, przekraczająca 50 ha. W porównaniu wzięto pod uwagę jedynie powierzchnie doświadczalne występujące na obszarze arboretów. W przypadku leśnych zakładów doświadczalnych nie uwzględniono tzw. lasów doświadczalnych, które są badane w zarządzaniu i regularnej gospodarce leśnej prowadzonej przez nadleśnictwa. Poza arboretami leśnymi warto wymienić Arboretum w Kórniku oraz Arboretum w Bolestraszcach, które również takie powierzchnie doświadczalne posiadają. Szczególnie imponująca pod względem powierzchni i zastosowanych typów gatunków obcego pochodzenia (283 ha) jest plantacja eksperymentalna arboretum bolestraszyckiego w Cisowej.

Tab. 2. Arboreta leśne – baza powstania i obszary działalności (opracowanie własne)

Tab. 2. Forest arboretums – establishment base and areas of activity (own elaboration)

Lp. / No.	Nazwa ogrodu dendrologicznego / Name of the dendrological garden	Ust. / Para.	Baza / Base	Działy inne niż kolekcja / Sections other than the collection	Typ obiektu / Object type
1	Arboretum Leśne im. prof. Stefana Białoboka	*	szkółka, las	pow. dośw., baza genot.	NB/OCHR
2	Arboretum Leśne w Nadleśnictwie Janów Lubelski	*	las	las naturalny	OCHR/KRAJ
3	Ogród Botaniczny – Arboretum w Nadleśnictwie Marcule	*	las	park	KRAJ
4	Ogród Botaniczny „Arboretum Wirty”	*	szkółka, las	las naturalny, pow. dośw.	NB/OCHR
5	Leśny Ogród Botaniczny w Marszewie	*	las	las naturalny	OCHR/KRAJ
6	Leśne Arboretum Warmii i Mazur w Kudypach	*	las	baza genot., las naturalny	OCHR/KRAJ
7	Arboretum Karnieszewice	*	las, pow. dośw.	las naturalny	OCHR
8	Ogród Botaniczny w Glinnej (ogród dendrologiczny)	*	szkółka, pow. dośw.	uniwersalne	KRAJ
9	Arboretum im. Powstańców 1863 r.	*	las	las naturalny	OCHR/KRAJ
10	Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie		park	park, las naturalny	KRAJ
11	Arboretum Leśnego Banku Genów Kostrzyca		szkółka	pow. dośw., bank genów	NB/OCHR
12	Arboretum Leśników Kartuskich		las	las naturalny	OCHR/KRAJ
13	Arboretum w Drugni		(park)	baza genot. kolekcja igl.	OCHR
14	Ogród Dendrologiczny w Lipnie		park	park	KRAJ
15	Ogród Botaniczny na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Rogowie	*	las	pow. dośw.	NB
16	Arboretum Leśne w Zielonce	*	las	pow. dośw., las naturalny	NB/OCHR
17	Arboretum w Laskach		las	las naturalny	OCHR/KRAJ
18	Ogród Dendrologiczny UP w Poznaniu	*	park, las	park	KRAJ
19	Zakład Fizjografii i Arboretum w Bolestraszcach	*	park	pow. dośw., fortyfikacja, park	NB/KRAJ
20	Arboretum Bramy Morawskiej	*	las	las naturalny	OCHR/KRAJ
21	Arboretum i Las Doświadczalny w Kórniku	*	park	park, pow. dośw.	NB/KRAJ
22	Arboretum w Przelewicach	*	park	park	KRAJ
23	Arboretum w Wojsławicach filia Ogródu Botanicznego we Wrocławiu	*	park	park, baza genot.	NB/KRAJ

Objaśnienie: Lp. – numer na liście tożsamy z numeracją na mapach obrazujących rozmieszczenie (zob. ryc. 1–3); Ust. – obiekty działające na mocy ustawy o ochronie przyrody o statusie ogrodu botanicznego (stan na rok 2025); NB – obiekt o charakterze naukowo-badawczym; OCHR – obiekt o charakterze ochronnym; KRAJ – parkowy i krajobrazowy charakter obiektu.

Note: No. – number on the list identical to the numbering on maps illustrating the distribution (see Fig. 1–3); Para. – facilities operating under the Nature Conservation Act with the status of a botanical garden (as of 2025); NB – facility of a scientific and research nature; OCHR – facility of a protective nature; KRAJ – park and landscape character of the facility.

Kolejną grupą arboretów leśnych są te ośrodki, w których przedmiotem badań i ochrony jest las w formie naturalnej, a także genotypy bazowe kluczowych gatunków (ochronne). Można tu wyróżnić 12 ośrodków, do których zaliczają się

m.in. wymienione w poprzedniej grupie z powierzchniami doświadczalnymi: Arboretum Wirty oraz Leśny Ogród Botaniczny w Marszewie, Arboretum Leśne w Zielonce, Arboretum Leśne w Nadleśnictwie Janów Lubelski. Warto zauważyć, że w przypadku tych ośrodków lepsze warunki do ochrony i prowadzenia badań będą miały obiekty dysponujące większymi powierzchniami, pozwalającymi na utrzymanie naturalnej równowagi siedlisk. Jedną z większych powierzchni tego typu posiada Arboretum w Marszewie.

Ostatnia, trzecia grupa to arboreta leśne skupiające się na gromadzeniu kolekcji okazów drzew oraz posiadające mniej naturalną, a bardziej parkową kompozycję (krajobrazowe). W obrębie wyodrębnionej grupy 18 arboretów leśnych pięć posiada właśnie taki charakter. W przypadku Ogrodu Dendrologicznego w Lipnie, Ogrodu Dendrologicznego UP w Poznaniu oraz Parku w Gołuchowie wpływ na taki zakres realizowanych zadań miało to, że zostały założone na bazie historycznych założeń parkowych o zaplanowanej kompozycji. Niektóre z parków, założone na terenach leśnych, również wyróżnia walor krajobrazowy towarzyszący zasadniczej funkcji ochronnej, ale o nieco innym charakterze, bo zbliżony do leśnego parku naturalistycznego. Taki dodatkowy profil działalności dotyczy pięciu obiektów, znajdujących się w Janowie Lubelskim, Marszewie, Kudypach, Kartuzach i Laskach.

Systematykę wymienionych leśnych ogrodów dendrologicznych można uzupełnić o kilka kryteriów o charakterze parametrycznym. Dość istotne jest kryterium związane z datą utworzenia, co może się przekładać bezpośrednio na wiek okazów w zgromadzonej kolekcji (zob. tab. 3). Wśród ośrodków powstałych na przełomie XIX i XX w. można wymienić siedem. Bazą w każdym z nich był historyczny park lub powierzchnie szkółek leśnych. Na szczególne wyróżnienie zasługuje Arboretum w Lipnie, którego początki datowane są na rok 1783. Kolejna grupa to sześć ośrodków powstałych w drugiej połowie XX w. Tu w większości bazę stanowiły obszary leśne, co w czasach obecnych będzie się przekładać na zachowane wiekowe drzewostany w obrębie naturalnie prowadzonych sektorów. Pięć ośrodków powstało w XXI w. W tych przypadkach profil zainteresowań badawczych i wartość wiekowa kolekcji są na początkowym etapie kształtowania. Dwa z nowo powstałych – Arboretum w Janowie Lubelskim i Arboretum w Marszewie – zorganizowane zostały na ponad 40 ha powierzchni. Pozostałe trzy arboreta – w Marculach, Kartuzach i Drugni – to już obiekty kilkuhektarowe i tym samym dużo mniejsze pod względem powierzchni.

Arboreta można uszeregować również według zajmowanej powierzchni. Z jednej strony może z tego wynikać specyfika prowadzonych badań, nastawiona na obserwację nie tyle osobników, co siedlisk, a z drugiej może się to przekładać bezpośrednio na wielkość zgromadzonej kolekcji (zob. tab. 3). Od powierzchni zależy też wachlarz działań edukacyjnych i metodyka ich prowadzenia oraz organizacja

samemu ośrodkowi, a także obecność zaplecza niezbędnego do jego prowadzenia. Wyróżniono trzy grupy. Pierwszą są arboreta o powierzchni około 100 ha (7 obiektów). Największe z nich to: Park w Gołuchowie (165 ha), Arboretum Leśne w Sycowie (85 ha), Arboretum Leśne w Zielonce (86 ha), Arboretum Wirty (70 ha). Nie brano tu pod uwagę powierzchni doświadczalnych, które w przypadku Arboretum w Sycowie powiększają jego obszar o 650 ha. Żaden z poddanych analizie ośrodków ani żaden z ogrodów botanicznych w Polsce nie dysponuje taką powierzchnią. Jedynie Arboretum w Bolestraszcach, powiększone o powierzchnie doświadczalne Cisowa (283 ha), przekracza wraz z ogrodem kolekcyjnym powierzchnię 300 ha. Kolejną grupą są ośrodki urządzone na powierzchni kilkunastu, około 20 ha (4 obiekty). Zaliczono do nich: Arboretum w Kopnej Górze (26 ha), Arboretum Karnieszewice (19,4 ha), Ogród Dendrologiczny UP w Poznaniu (20 ha), Arboretum Leśnego Banku Genów Kostrzyca (15 ha). Ostatnia grupa to kilkuhektarowe, poniżej 10 ha ośrodki (7 obiektów). Można by się spodziewać, że są to ośrodki skupiające się głównie na kolekcji, ale w przypadku Arboretum w Laskach i Arboretum Leśników Kartuskich przedmiotem badań i ochrony są fragmenty lasu naturalnego.

Tab. 3. Arboreta leśne w Polsce: powierzchnia, wielkość kolekcji, data utworzenia (opracowanie własne)

Tab. 3. Forest arboreta in Poland: area, size of collection, date of establishment (own elaboration)

Lp. / No.	Nazwa ogrodu dendrologicznego / Name of the dendrological garden	Ust. / Para.	Powierzchnia / Area (ha)*	Data / Date**	Kolekcja / Collection***
1	Arboretum Leśne im. prof. Stefana Białoboka	*	85 (650)	1995	1500
2	Arboretum Leśne w Nadleśnictwie Janów Lubelski	*	40,6	2001	300
3	Ogród Botaniczny – Arboretum w Nadleśnictwie Marcule	*	7,9	2006	600
4	Ogród Botaniczny „Arboretum Wirty”	*	70	1869	830
5	Leśny Ogród Botaniczny w Marszewie	*	49,7	2010	*
6	Leśne Arboretum Warmii i Mazur w Kudypach	*	7	1989	700 + 300
7	Arboretum Karnieszewice	*	19,4	(1881) 2016	144
8	Ogród Botaniczny w Glinnej (ogród dendrologiczny)	*	6	1880	850
9	Arboretum im. Powstańców 1863 r.	*	26	1988	500
10	Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie		165	(1853) 1951	600
11	Arboretum Leśnego Banku Genów Kostrzyca		15	1995	700
12	Arboretum Leśników Kartuskich		4,03	2011	170
13	Arboretum w Drugni		0,8	2008	70
14	Ogród Dendrologiczny w Lipnie		4,18	1753	*
15	Ogród Botaniczny na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Rogowie	*	53,76	1925	2350
16	Arboretum Leśne w Zielonce	*	86	1979	1100
17	Arboretum w Laskach		6,91	1981	200
18	Ogród Dendrologiczny UP w Poznaniu	*	20	1922	900
19	Zakład Fizjografii i Arboretum w Bolestraszcach	*	22,57 (311) + 283	1975	3580

Lp. / No.	Nazwa ogrodu dendrologicznego / <i>Name of the dendrological garden</i>	Ust. / Para.	Powierzchnia / Area (ha)*	Data / Date**	Kolekcja / Collection***
20	Arboretum Bramy Morawskiej	*	162	2000	*
21	Arboretum i Las Doświadczalny w Kórniku	*	50	1826	3500
22	Arboretum w Przelewicach	*	30	1933	1230
23	Arboretum w Wojsławicach filia Ogrodu Botanicznego we Wrocławiu	*	24	(1825) 1977	1800

Objaśnienie: Lp. – numer na liście tożsamy z numeracją na mapach obrazujących rozmieszczenie (zob. ryc. 1–3); Ust. – obiekty działające na mocy ustawy o ochronie przyrody o statusie ogrodu botanicznego (stan na rok 2023); * – powierzchnia wraz z powierzchnią obszarów doświadczalnych zazwyczaj nieudostępnianych powszechnie; ** – data powstania ośrodka, niekiedy data uzyskania statusu ogrodu botanicznego była datą późniejszą i tej daty nie wskazano; *** – informacje o wielkości kolekcji ustalono na podstawie literatury oraz aktualnych informacji udostępnianych przez ośrodki.

*Note: No. – number on the list identical to the numbering on maps illustrating the distribution (see Fig. 1–3); Para. – facilities operating under the Nature Conservation Act with the status of a botanical garden (as of 2023); * – area including the area of experimental areas usually not open to the public; ** – date of establishment of the centre, sometimes the date of obtaining botanical garden status was a later date and this date was not indicated; *** – information on the size of the collection was determined on the basis of the literature and current information provided by the centres.*

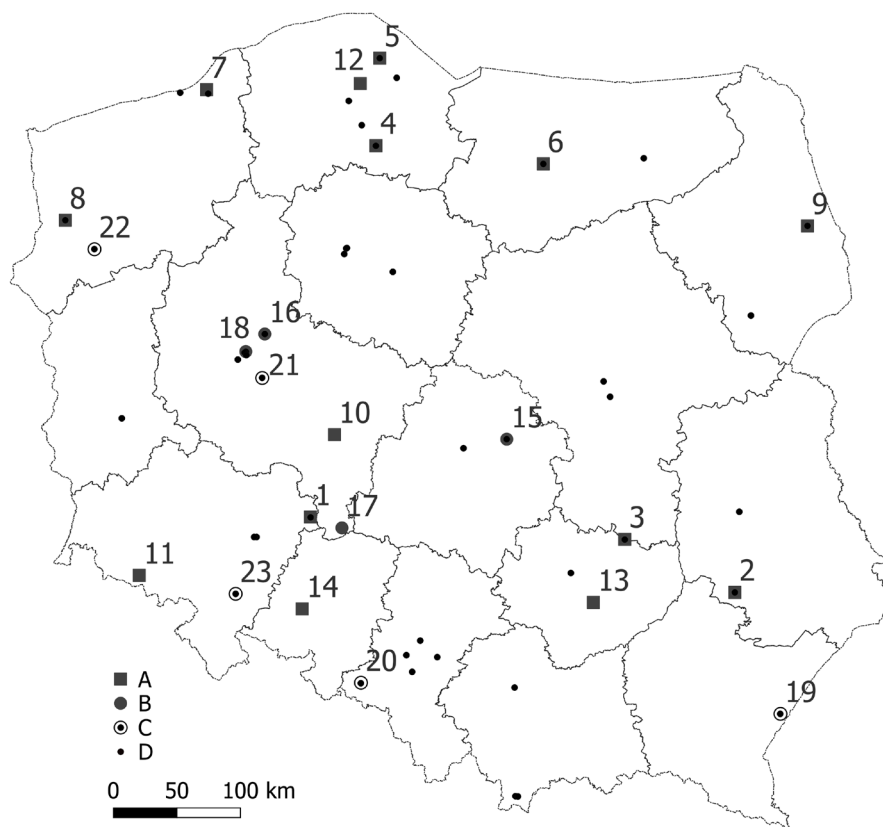
W związku z tym, że jednym z zasadniczych celów działalności arboretów jest gromadzenie kolekcji, warto je porównać pod względem kryterium wielkości kolekcji (zob. tab. 3). Ośrodki działające dłużej, przynajmniej od kilkudziesięciu lat, posiadają kolekcje bardziej zasobne w gatunki. Poza tym nie bez znaczenia jest prowadzenie powierzchni doświadczalnych, można bowiem zauważyć wyraźną zależność, że ośrodki prowadzące takie powierzchnie posiadają też dużo większe kolekcje gatunków. Pośród arboretów leśnych prym w tym zakresie wiedzie Ogród Botaniczny na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Rogowie, który zgromadził 2350 taksonów. Na tle innych arboretów o charakterze nie typowo leśnym, takich jak Arboretum w Kórniku czy Zakład Fizjografii i Arboretum w Bolestraszczykach, które zgromadziły blisko 3500 gatunków, jest to dość duża liczba. Poza Rogowem bogate kolekcje posiadają także Arboretum Leśne w Zielonce (1100 taksonów) oraz działające od niespełna 30 lat Arboretum Leśne im. prof. Stefana Białoboka w Sycowie (1500 taksonów).

2. Rozmieszczenie w Polsce

Pod względem rozmieszczenia na tle mapy administracyjnej Polski największej ośrodków o statusie arboretum znajduje się w województwach wielkopolskim i pomorskim (zob. ryc. 1). W pierwszym przypadku istotny zasób stanowią ośrodki niezwiązane z Lasami Państwowymi w sposób bezpośredni, tj. ogrody botaniczne zarządzane przez UP w Poznaniu oraz Arboretum w Kórniku. Uzupełnione o kolejne trzy obiekty o statusie ogrodu botanicznego, składają się na siedem obiektów skupionych na gromadzeniu kolekcji roślinnych. W województwie pomorskim nato-

miast znajdują się aż trzy arboreta leśne zarządzane przez nadleśnictwa Lasów Państwowych. Razem z trzema kolejnymi ośrodkami stanowią zasób sześciu ośrodków przypisanych do tego województwa. Spośród arboretów typowo leśnych po dwa są zlokalizowane jeszcze w województwach dolnośląskim i zachodniopomorskim. Żaden obiekt o charakterystyce arboretum leśnego nie występuje w województwach: lubuskim, kujawsko-pomorskim, małopolskim, śląskim, podkarpackim. Dlatego w województwach śląskim i podkarpackim znaczące dla badań i edukacji dendroflory lasów wydają się arboreta, które nie są typowo leśne: Arboretum Bramy Morawskiej oraz Arboretum w Bolestraszcach, zarządzane przez jednostki samorządowe. Szczególnie ważny w tym przypadku jest Ogród w Bolestraszcach, jest to bowiem jedyny ogród botaniczny na terenie województwa podkarpackiego. Podobnie dla województwa opolskiego jedynym takim ośrodkiem w województwie jest Ogród Dendrologiczny w Lipnie, zarządzany przez Lasy Państwowe. Deficyt ośrodków kolekcjonujących rośliny związane z lasami szczególnie zdumiewa w przypadku województwa lubuskiego, które charakteryzuje się eksponowaną i wyróżniającą się lesistością w skali kraju (Czubak i in., 2024). Również województwo małopolskie ze spuścizną kulturową i przyrodniczą dawnej Puszczy Niepołomickiej, o której nie raz wspominali kronikarze i piewcy potęgi leśnej przyrody (Hołowkiewicz, 1892), wypada skromnie w tej statystyce. W przypadku województwa kujawsko-pomorskiego brak arboretum leśnego skupionego na wartościach tutejszych lasów (np. tych z okolic Tucholi) rekompensują cztery inne ośrodki będące ogrodami botanicznymi. Do niedawna liczba ośrodków z kolekcjami botanicznymi była nad wyraz skromna również w województwie lubelskim, które charakteryzuje się bogatym środowiskiem przyrodniczym opartym o zbiorowiska leśne. Tym samym Arboretum w Janowie Lubelskim w sposób istotny uzupełnia zadania jedyne go ośrodka zlokalizowanego w tej części kraju – Ogrodu Botanicznego prowadzonego przez Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.

Rozmieszczenie ośrodków o statusie arboretum leśnego na tle podziału administracyjnego Lasów Państwowych przedstawia się nieco inaczej (zob. ryc. 2). Na pierwszy plan, tak jak wcześniej, wyraźnie wysuwa się poznańska Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych (RDPL), gdzie znajduje się aż pięć ośrodków z dodatkowym Arboretum w Kórniku. Trzema ośrodkami zarządzanymi przez leśników dysponuje RDPL w Gdańsku, dwa są zlokalizowane na terenie RDPL w Radomiu, a po jednym w obszarach zarządzanych przez RDPL w Lublinie, Katowicach, Wrocławiu, Łodzi, Białymstoku, Olsztynie, Szczecinku i Szczecinie. Natomiast RDPL w Krośnie, Krakowie, Warszawie, Toruniu, Pile i Zielonej Górze pozostają bez ogrodu botanicznego o charakterze leśnym. Warto zaznaczyć, że na terenie RDPL w Krośnie znajduje się Arboretum w Bolestraszcach, które z uwagi na charakter kolekcji w niniejszym artykule traktowane jest jako nieleśne.



Objaśnienie: A – arboretum leśne zarządzane przez Lasy Państwowe; B – arboretum leśne zarządzane przez inne jednostki; C – arboretum nieleśne; D – pozostałe ogrody botaniczne działające na mocy ustawy o ochronie przyrody; oznaczenie numerami ośrodków: 1 – Syców, 2 – Janów Lubelski, 3 – Marcule, 4 – Wirty, 5 – Marszewo, 6 – Kudypy, 7 – Karnieszewice, 8 – Glinna, 9 – Kopna Góra, 10 – Gołuchów, 11 – Kostrzyca, 12 – Kartuzi, 13 – Drugnia, 14 – Lipno, 15 – Rogów, 16 – Zielonka, 17 – Łaski, 18 – OB Poznań, 19 – Bolestraszyce, 20 – Brama Morawska, 21 – Kórnik, 22 – Przelewice, 23 – Wojsławice (numery porządkowe zgodne z numeracją w tab. 1–3).

Note: A – forest arboretum managed by the State Forests; B – forest arboretum managed by other entities; C – non-forest arboretum; D – other botanical gardens operating under the Nature Conservation Act; marked with numbers of centers: 1 – Syców, 2 – Janów Lubelski, 3 – Marcule, 4 – Wirty, 5 – Marszewo, 6 – Kudypy, 7 – Karnieszewice, 8 – Glinna, 9 – Kopna Góra, 10 – Gołuchów, 11 – Kostrzyca, 12 – Kartuzi, 13 – Drugnia, 14 – Lipno, 15 – Rogów, 16 – Zielonka, 17 – Łaski, 18 – OB Poznań, 19 – Bolestraszyce, 20 – Brama Morawska, 21 – Kórnik, 22 – Przelewice, 23 – Wojsławice (ordinal numbers consistent with the numbering in Tab. 1–3).

Ryc. 1. Rozmieszczenie arboretów i ogrodów botanicznych na tle podziału administracyjnego Polski (opracowanie własne)

Fig. 1. Distribution of arboreta and botanical gardens against the background of Poland's administrative division (own elaboration)



Objaśnienie: jak pod ryc. 1.

Note: as in Fig. 1.

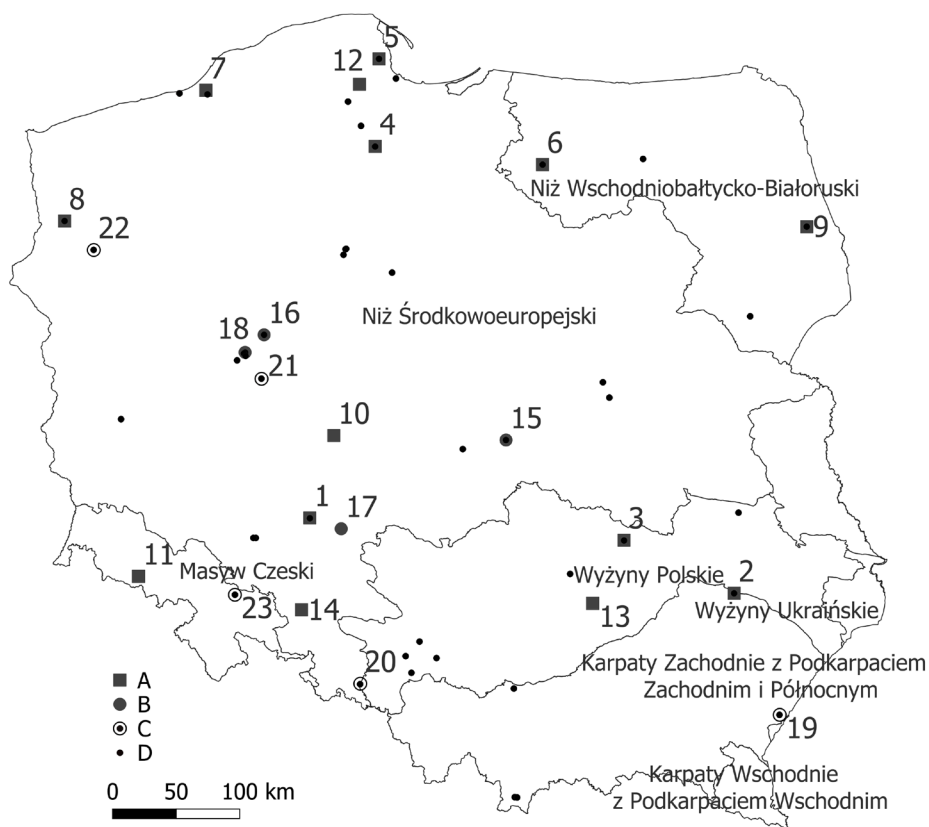
Ryc. 2. Rozmieszczenie arboretów i ogrodów botanicznych na tle obszarów zalesionych zarządzanych przez Lasy Państwowe i granic RDPL (opracowanie własne)

Fig. 2. Distribution of arboreta and botanical gardens against the background of forested areas managed by the State Forests and the borders of the RDPL (own elaboration)

Analiza rozmieszczenia, oparta o obraz graficzny zmapowania położenia ogrodów dendrologicznych na terenie kraju, wskazuje na ich znacznie mniejszą liczbę w Polsce wschodniej, ale też centralnej. Tym samym nowo powstałe ośrodki, w tym arboretum janowskie, stanowią istotne uzupełnienie w deficytowej pod tym względem części kraju.

Biorąc pod uwagę podział fizycznogeograficzny kraju (Solon i in., 2018), należy wskazać, że zdecydowana większość arboretów leśnych (12 ośrodków) znajduje się na obszarze Niżu Środkowoeuropejskiego (zob. ryc. 3). Arboretum Leśne w Nadleśnictwie Janów Lubelski i Arboretum w Bolestraszcach wyróżniają się w tym aspekcie, ponieważ są to ośrodki położone w prowincji Karpaty Zachodnie

z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym. Wyjątkowy walor przekładający się na perspektywę prowadzenia prac badawczych zbiorowisk leśnych tej strefy wynika dodatkowo z niepowtarzalnego położenia na pograniczu dwóch obszarów wyższej rangi – megaregionów Pozaalpejskiej Europy Środkowej i Regionu Karpackiego. Bliskie pod względem położenia będą jeszcze Arboretum Marcule i Arboretum Drugni, położone w podprovincji Wyżyn Polskich.



Objaśnienie: jak pod ryc. 1.

Note: as in Fig. 1.

Ryc. 3. Arboreta i ogrody botaniczne na tle podziału fizyczno-geograficznego Polski (opracowanie własne na podstawie: Solon i in., 2018)

Fig. 3. Arboretums and botanical gardens against the backdrop of Poland's physical and geographical division (own elaboration based on Solon et al., 2018)

PODSUMOWANIE

Arboreta leśne stanowią istotne zaplecze dla leśnictwa, ponieważ umożliwiają prowadzenie badań nad gatunkami drzew oraz zbiorowiskami leśnymi. Ich rola obejmuje nie tylko aspekty naukowe, ale również edukacyjne i popularyzatorskie – służą bowiem szerzeniu wiedzy o lesie, jego strukturze oraz funkcjonowaniu. Z tego względu szczególne znaczenie przypisuje się ośrodkom pozostającym bezpośrednio pod zarządem nadleśnictw (Pietrzak-Zawadka i Zawadka, 2018; Zarzyński i Tomusiak, 2015). To właśnie leśnicy, dzięki codziennej praktyce terenowej i ścisłemu kontaktowi z lasem, mogą prowadzić badania o dużej wartości aplikacyjnej, a gromadzona i przekazywana przez nich wiedza bywa poparta wieloletnią obserwacją zjawisk zachodzących w środowisku leśnym.

Analiza rozmieszczenia arboretów leśnych wykazała, że ich sieć w Polsce jest nierównomierna, z wyraźnymi deficytami w środkowo-wschodniej Polsce, Małopolsce oraz w niektórych obszarach zachodnich, mimo dużego stopnia zalesienia tych regionów. Brak ośrodków w tych rejonach może ograniczać lokalne możliwości badawcze i edukacyjne, co staje się szczególnie istotne w dobie dynamicznych zmian klimatycznych. Jak wskazują wcześniejsze badania (Chmura i in., 2010; Kowalski, 1994), rośnie potrzeba monitorowania i badania gatunków preferujących chłodniejszy klimat, takich jak świerk pospolity (*Picea abies*), jodła pospolita (*Abies alba*) czy buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*). Ich naturalne zasięgi obejmują właśnie wschodnie i południowo-wschodnie obszary Polski, co w połączeniu z lokalną kontynentalną specyfiką klimatyczną stwarza unikalne warunki do prowadzenia badań nad ewolucją i adaptacją zbiorowisk leśnych (Łukaszewicz i in., 2015).

Jednym z kluczowych elementów niniejszej pracy była próba systematyki typologicznej istniejących w Polsce arboretów leśnych. Opracowana typologia uwzględniała takie cechy jak: status formalny (np. instytucja zarządzająca), dominujący profil działalności (badania, edukacja, hodowla), pochodzenie gatunków (rodzime, obce, reliktowe) oraz dostępność dla użytkowników zewnętrznych. Systematyka ta nie tylko stanowi uporządkowanie danych, lecz także pełni funkcję diagnostyczną i planistyczną, pozwala bowiem identyfikować braki funkcjonalne i przestrzenne w sieci arboretów oraz wyznaczać kierunki rozwoju nowych ośrodków.

Dzięki zestawieniu cech typologicznych możliwe jest również lepsze planowanie współpracy pomiędzy istniejącymi placówkami. Jak zauważa Grzonkowska (2014), współpraca arboretów oparta na porównywalnych zbiorach i warunkach siedliskowych sprzyja pogłębianiu badań i wymianie doświadczeń. Typologia może w tym kontekście służyć jako narzędzie wskazujące potencjalne partnerstwa badawcze i dydaktyczne, co jest szczególnie istotne w dobie ograniczonych zasobów kadrowych i finansowych.

Na tle innych krajów europejskich, takich jak Belgia, Francja, Hiszpania czy Czechy, Polska wypada przeciętnie pod względem stopnia integracji arboretów leśnych z nauką i gospodarką leśną. W Europie Zachodniej często stanowią one element większych struktur badawczo-edukacyjnych i są ściśle powiązane z instytutami naukowymi, co sprzyja systematycznemu gromadzeniu danych i wdrażaniu wyników do praktyki leśnej. Przykładem mogą być sieci wymiany danych, takie jak ArbNET, EVOLTree Network, EUFORGEN czy stowarzyszenie Botanic Gardens and Plant Conservation, gdzie reprezentacja polskich ośrodków jest szczątkowa albo nie występuje w ogóle. W Polsce wiele arboretów funkcjonuje w oderwaniu od siebie, co ogranicza ich potencjał synergiczny.

Zastosowana w pracy klasyfikacja i analiza rozmieszczenia arboretów może być szczególnie przydatna dla Lasów Państwowych, które zarządzają znaczną częścią istniejących placówek. Systematyka ta może stanowić podstawę do opracowania długofalowej strategii rozwoju sieci arboretów, zarówno tych o charakterze badawczym, jak i edukacyjno-popularyzatorskim. Może też służyć jako narzędzie do lepszego zarządzania zasobami oraz do optymalizacji lokalizacji nowych inwestycji, zwłaszcza w kontekście wyzwań związanych z ochroną bioróżnorodności i adaptacją lasów do zmieniających się warunków klimatycznych.

Przeprowadzone badania pozwoliły na sformułowanie kilku wniosków:

- Na terenie kraju występują obszary deficytowe, jeśli chodzi o arboreta leśne, dlatego warto rozważyć możliwość powołania kolejnych obiektów na tych terenach. Istotną rolę mogą w tym przypadku odgrywać ośrodki badawcze zarządzane przez Lasy Państwowe. Szczególnie ważne z uwagi na przedmiot badań, jakim są lasotwórcze gatunki drzew i tworzone przez nie zbiorowiska roślinne, wydają się województwa/RDPL, gdzie lesistość jest największa.
- Usystematyzowana i zmapowana baza może zostać rozwinięta o analizę na tle innych regionalizacji, np. przyrodniczych, klimatycznych, geograficznych, co z pewnością dostarczy dodatkowych danych przy wyborze poszczególnych obiektów jako potencjalnego miejsca badań lub korzystania z ich dotychczasowego dorobku naukowego.
- Istotne wydaje się systematyczne uzupełnianie wykazanych braków w rozmieszczeniu arboretów leśnych w Polsce, szczególnie w kontekście rosnącej roli tych jednostek w badaniach adaptacyjnych ekosystemów leśnych do zachodzących zmian klimatu oraz edukacji ekologicznej w tym zakresie.
- Zaproponowana systematyka typologiczna nie tylko stanowi narzędzie porządkujące wiedzę o istniejących ośrodkach, lecz także wskazuje kierunki ich dalszego rozwoju i możliwości współpracy. W przyszłości warto rozszerzyć badania o ocenę efektywności poszczególnych typów arboretów oraz ich wpływu na politykę leśną i środowiskową w Polsce.

BIBLIOGRAFIA

- ArbNET (b.d.). *Arboretum Accreditation Program*. Online: <https://www.arbnet.org/arboretum-accreditation-program> (dostęp: 20.05.2025).
- Botanic Gardens and Plant Conservation (b.d.). Online: <https://www.bgci.org/about/botanic-gardens-and-plant-conservation> (dostęp: 20.05.2025).
- Bugała, W. (1987). Wpływ suszy w latach 1982–1985 na drzewa i krzewy w Arboretum Kórnickim. *Sylvan*, 131(4), 15–22.
- Chmura, D.J., Howe, G.T., Anderson, P.D., St. Clair, J.B. (2010). Przystosowanie drzew, lasów i leśnictwa do zmian klimatycznych. *Sylvan*, 154(9), 587–602.
- Czubak, D., Jabłoński, M., Jabłoński, T., Kaliszewski, A., Kowalska, A., Szmidla, H., Zajączkowski, G. (2024). *Raport o stanie lasów w Polsce 2023*. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu.
- Duda, J., Rusin, A., Kojs, P., Włoch, W. (2001). Naturalne zbiorowiska leśne Arboretum Bramy Morawskiej. *Biuletyn Ogrodów Botanicznych*, 10, 7–12.
- European Forest Genetic Resources Programme (EUFORGEN). (b.d.). *Member Countries: Poland*. Online: <https://www.euforgen.org/about-us/member-countries/poland> (dostęp: 20.05.2025).
- Europejskie Centrum Muzyki Krzysztofa Pendereckiego (2025). Online: <https://penderecki-center.pl/zwiedzanie> (dostęp: 20.05.2025).
- EVOLTree (b.d.). *About Members*. Online: <https://www.evoltree.eu/about/members> (dostęp: 20.05.2025).
- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (b.d.). *Wykaz ogrodów botanicznych w Polsce*. Online: <https://www.gov.pl/web/gdos/wykaz-ogrodow-botanicznych-w-polsce> (dostęp: 20.05.2025).
- Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. (b.d.). Online: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?usedesktop=true> (dostęp: 20.05.2025).
- Grzonkowska, J. (2014). Ogrody botaniczne jako naukowo opracowane kolekcje muzealne. *Muzealnictwo*, 55, 97–106.
- Hołowkiewicz, E. (1892). Echa historyczne puszczy i bagnisk starej Słowieńszczyzny. *Sylvan*, 10, 5–12, 46–57, 109–119, 152–161, 197–205, 262–268, 298–302, 333–334.
- Jazdzewski, K., Gass-Pięta, M., Piechowiak, J., Wałaszewski, W. (2018). *Arboretum Wirty w czterech odsłonach*. Gdynia: Wydawnictwo Region.
- Kowalski, M. (1994). Zmiany składu gatunkowego lasów na tle zmian klimatu w ostatnich dwóch stuleciach. *Sylvan*, 138(9), 33–44.
- Łukasiewicz, A., Puchalski, J. (2002). *Ogrody botaniczne w Polsce*. Warszawa: KBN, Fundacja „Homo et Planta”.
- Łukaszewicz, J., Dobrowolska, D., Mionskowski, M., Nowakowska, J., Olszowska, G., Paluch, R., Sułkowska, M., Tereba, A., Wrzesiński, P., Zajączkowski, G., Zajączkowski, P. (2015). Zasięgi drzew w Polsce, czyli panta rhei. W: *Wyzwania i szanse leśnictwa XXI wieku* (s. 107, poster). Sękocin Stary. (Częściowo opublikowane również w: *Głos Lasu*, 5).
- Nowak, K. (2020). Najstarsze drzewa Arboretum Kórnickiego. Zarys historii kolekcji dendrologicznej na trzech planach parku. *Rocznik Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego*, 68, 63–76.
- Pietrzak-Zawadka, J., Zawadka, J. (2018). The Forest Arborets and Their Activities for Forest and Nature Education. *Ekonomia i Środowisko*, 64(1), 121–131.
- Raymond, D. (1984). *L'arboretum national des Barres*. Nogent-sur-Vernisson: Association du centenaire de l'École nationale des ingénieurs des travaux des eaux et forêts.
- Sargent, C.S. (1921). The First Fifty Years of the Arnold Arboretum. *Journal of the Arnold Arboretum*, 3(3), 127–171. DOI: <https://doi.org/10.5962/p.317964>
- Solon, J., Borzyszkowski, J., Bidlasik, M., Richling, A., Badora, K., Balon, J., Brzezińska-Wójcik, T., Chabudziński, Ł., Dobrowolski, R., Grzegorzczak, I., Jodłowski, M., Kistowski, M., Kot, R.,

Kraż, P., Lechnio, J., Macias, A., Majchrowska, A., Malinowska, E., Ziaja, W. (2018). Physico-Geographical Mesoregions of Poland: Verification and Adjustment of Boundaries on the Basis of Contemporary Spatial Data. *Geographia Polonica*, 91(2), 143–170. DOI: <https://doi.org/10.7163/GPol.0115>

Tomanek, J. (1967). Leśne arboretum w Rogowie. Warunki przyrodnicze, rozwój, cele i zadania. *Sylwan*, 111(2), 23–31.

Tumiłowicz, J. (1999). Leśne arboreta w Polsce – specyfika i działalność. *Prace Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego*, 5(1), 315–323.

Tumiłowicz, J., Kuszewska, K., Zumarski, W. (2007). Leśne Arboretum im. Polskiego Towarzystwa Leśnego w Nadleśnictwie Kudypy koło Olsztyna. *Sylwan*, 151(1), 66–72. DOI: <https://doi.org/10.26202/sylwan.2006060>

Ustawa (2004). Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2024, poz. 1478).

Zarzyński, P., Tomusiak, R. (2015). *Warto zobaczyć w Lasach Państwowych. Ogrody botaniczne i arboreta leśne*. Warszawa: GDLP.

PUBLICATION INFO		
SUBMITTED: 2025.06.17	ACCEPTED: 2025.07.31	PUBLISHED ONLINE: 2025.08.07