

DZIAŁ B

ZBIGNIEW CELKA
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Zakład Taksonomii Roślin

ROŚLINY NACZYNIOWE GRODZISK LEDNICKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO

WSTĘP

W trakcie opracowywania flory grodzisk Wielkopolski badaniami objęto również obiekty leżące na terenie Lednickiego Parku Krajobrazowego (LPK) i jego otuliny. Obiekty te są bardzo interesujące z powodu ich związku z początkami Państwa Polskiego.

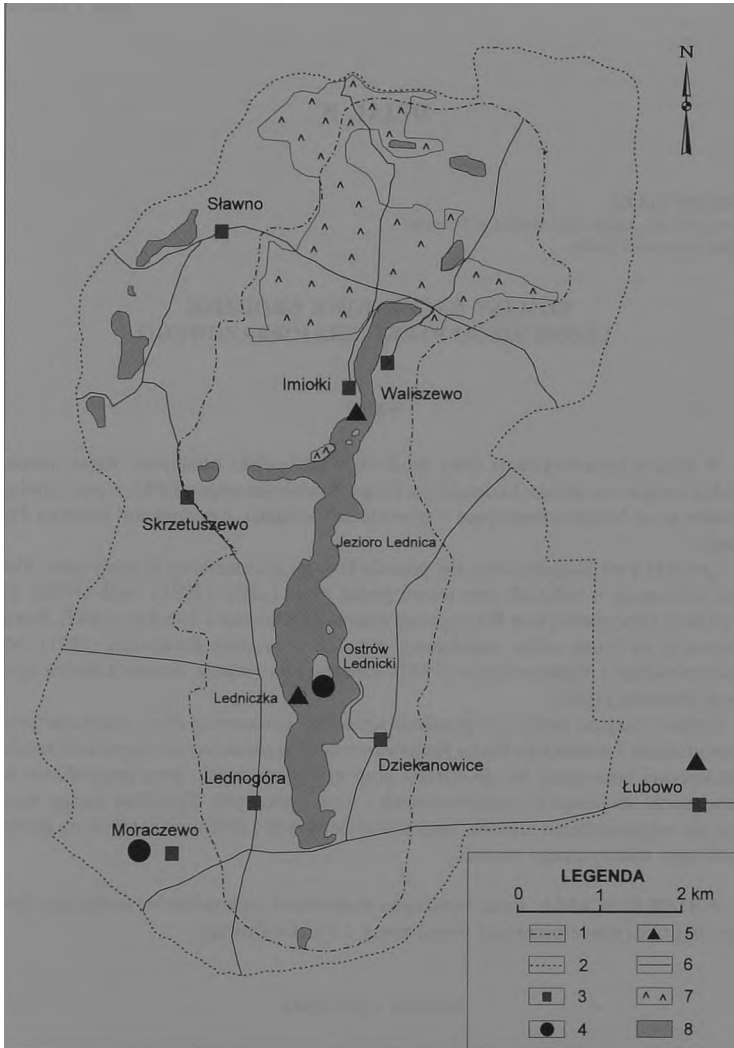
Lednicki Park Krajobrazowy nie posiada bogatej dokumentacji florystycznej. Pierwsze informacje o roślinach tego terenu podali Pfuhl (1898, 1899) i Bock (1908). Sto lat później tymczasową listę florystyczną zestawili Jackowiak i Tobolski (1993). Pewne informacje na temat roślin znajdujemy również w pracach Dąbskiej (1971) oraz Kowalewskiego i Wiśniewskiego (1994). Zbiorowiska roślinne Jeziora Lednica opracował Podolski (1991).

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie listy gatunkowej flory roślin naczyniowych grodzisk Lednickiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny oraz wyników analizy statystycznej odnoszącej się do udziału grup systematycznych, grup geograficzno-historycznych, socjologiczno-ekologicznych i form życiowych. Specjalną uwagę zwrócono na rozmieszczenie reliktywów upraw pradziejowych i średniowiecznych na grodziskach tego historycznego terenu.

PODZIĘKOWANIA. Panu Doktorowi Bogdanowi Jackowiakowi serdecznie dziękuję za przeczytanie pierwszej wersji pracy i życzliwe uwagi.

METODY I MATERIAŁ

Badania florystyczne prowadzono w latach 1992 – 1994 i 1996. Objęły one 5 grodzisk: Ostrów Lednicki, Ledniczka, Moraczewo, Imiołki i Łubowo (ryc. 1.) mimo, iż to ostatnie leży już poza granicami LPK. W opracowaniu pominięto obiekty w Sławnie i Waliszewie. Grodzisko na Ledniczce potraktowano łącznie z pozostałą



Rycina 1. Położenie badanych grodzisk na terenie Lednickiego Parku Krajobrazowego:
 1 — granica Lednickiego Parku Krajobrazowego, 2 — granica otuliny, 3 — miejscowości,
 4 — grodziska wklęsłe, 5 — grodziska stożkowate, 6 — drogi, 7 — lasy, 8 — jeziora.

częścią wysepki jako jedno stanowisko. Podobnie postąpiono w przypadku Ostrowa Lednickiego.

Nomenklaturę gatunków przyjęto według ujęcia Mirka i in. (1995), a nazewnictwo rodzin według Rothmaler (1994). Rodziny i rodzaje ujęto w porządku systematycznym, a gatunki w obrębie rodzajów alfabetycznie. Przy ustalaniu statusu geograficzno-historycznego poszczególnych gatunków korzystano z najnowszych opracowań z terenu Wielkopolski (Chmiel 1993; Jackowiak 1993; Żukowski i in. 1995; Celka 1995) oraz z własnych obserwacji. Przyporządkowanie gatunków do określonych form życiowych (według Raunkiaera) zaczerpnięto z publikacji Zarzyckiego (1984). Podział gatunków na grupy socjologiczno-ekologiczne oparto na publikacji Jackowiaka (1990b).

Dokumentację zielnikową (około 110 arkuszy) złożono w Zielniku Zakładu Taksonomii Roślin Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (POZ).

CHARAKTERYSTYKA STANOWISK BADAWCZYCH

Imiołki

Grodzisko stożkowane położone jest na zachodnim brzegu Jeziora Lednica, około 300 m na południe od byłego PGR-u. Od strony zachodniej i północnej otoczone jest fosą (Górecki i in. 1996). Stożek kilkumetrowej wysokości pokryty jest murawą ciepłolubną m.in. z *Thalictrum minus*, *Artemisia campestris*, *Fragaria viridis* i *Medicago falcata*. Brzegi fosy porośnięte są kilkoma gatunkami drzew i krzewów (*Salix alba*, *S. fragilis*, *Pyrus communis* i *Sambucus nigra*). Okresowo podmokła fosa jest siedliskiem m.in. *Iris pseudacorus*, *Epilobium adnatum* i *Bidens tripartita*. Zmiany własnościowe dokonujące się w ostatnich latach spowodowały, że obiekt ten otoczony jeszcze w 1992 roku łąkami i pastwiskami gospodarstwa rolnego, później sąsiadował z dzikim polem namiotowym, dziś jest w bezpośredniej styczności z terenem dużej budowy. Sąsiedztwo to powoduje nasilającą się ruderalizację (m.in. poprzez zaśmiecanie).

Ledniczka (Rybitwy st. 4)

Grodzisko stożkowane znajduje się na małej wyspie — Ledniczce zwanej też Kuchnią Polską lub Kucharką, położonej w zachodniej części Jeziora Lednica, około 200 m na południowy zachód od Ostrowa Lednickiego i 100 m od zachodniego brzegu jeziora. Jej powierzchnia wynosi około 1,3 ha. Na stożku znajduje się drewniana XVIII-wieczna dzwonnica przeniesiona z Sokołowa Budzyńskiego (Górecki i in. 1996). Grodzisko, jak i cała wyspa porośnięte jest drzewami i krzewami (głównie *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Ulmus laevis*, *Cornus sanguinea* i *Rosa canina*). Wyspa otoczona jest pasem szuwaru trzcinowego z dominującą *Phragmites australis* oraz z mniejszym udziałem *Typha angustifolia*.

Łubowo

Grodzisko stożkowane położone jest w dolinie Małej Wełny, około 50 m na zachód od drogi Łubowo-Żydówko i 500 m na północ od skrzyżowania dróg w Łubowie.

Kopiec o wysokości około 3 m otoczony jest łąkami, blisko znajduje się szosa i zabudowania (Górecki i in. 1996). Rozwój urbanizacji w ostatnich latach zaczyna zagrażać grodzisku. Sztećk porośnięty jest prawie całkowicie krzewami i drzewami (np. *Prunus spinosa*, *Quercus robur*, *Crataegus monogyna*, *C. x kyrtostyla* i *Sambucus nigra*). Okresowo podmokłą fosę porastają gatunki łąkowe: *Cirsium oleraceum*, *Arrhenatherum elatius*, *Symphytum officinale* i in.

Moraczewo

Dwuczęłonowe grodzisko wklęsłe położone jest w terenie równinnym. Znajduje się około 2,5 km na zachód od Jeziora Lednica i około 200 m na północ od drogi z Lednogóry do Moraczewa. Jest to potężny obiekt o wymiarach 100×120 m i wysokości nawet do 9 m. Otoczony jest wałem oraz dobrze widoczną w terenie fosą (Hensel, Hilczer-Kurnatowska 1972). W najbliższym sąsiedztwie grodziska znajduje się gospodarstwo rolne. Kotlinka oraz większa część wału pokryte są murawą ciepłolubną z wieloma gatunkami m.in. *Medicago falcata*, *Verbascum lychnitis*, *Salvia pratensis* i *Pimpinella saxifraga*. Pozostała część wału (szczególnie od południa) porośnięta jest czyniami z dominacją *Prunus spinosa*. Na przeciwległym wale rośnie *Betula pendula* i *Robinia pseudacacia*. Szeroka fosa częściowo z wodą jest siedliskiem wielu hydrofilnych gatunków, występujących bądź w wodzie (np. *Lemna minor*) lub porastających jej brzegi (np. *Rumex maritimus* i *Bidens tripartita*). Wokół grodziska rozciągają się pola uprawne oraz wzgórza pokryte murawami ciepłolubnymi podobnymi w składzie gatunkowym do tych wykształcających się na grodzisku.

Ostrów Lednicki (Rybitwy st. 1 – 2)

Grodzisko wklęsłe położone jest na największej wyspie (około 7.5 ha powierzchni) na Jeziorze Lednica, koło wsi Dziekanowice. Obiekt położony jest w południowej części wyspy. Jego rozmiary to około 150×190 m, wysokość wału do 6 m (Hensel, Hilczer-Kurnatowska 1972). Wyspa wchodzi w skład Muzeum Pierwszych Piastów. Na wyspę kursuje prom. Jest to teren licznych wycieczek turystycznych. Grodzisko porośnięte jest roślinnością zielną. Część wału i kotlinki jest okresowo koszona, na pozostałej części trwają od wielu lat wykopaliska archeologiczne. Brzegi wyspy porośnięte są drzewami i krzewami (głównie *Alnus glutinosa*, *Salix alba* i *S. cinerea*). Wokół wyspy znajduje się również pas szuwaru trzcinowego (*Phragmitetum communis*) z dominującą *Phragmites australis* oraz ziółorośla z *Lysimachia vulgaris*, *Petasites hybridus*, *Lythrum salicaria*, *Cirsium oleraceum* i *Scrophularia umbrosa*. W północnej części wyspy znajduje się niewielka, koszona łąka oraz zakrzewienie głównie z *Crataegus monogyna*, *C. x kyrtostyla*, *Pirus communis* i *Prunus spinosa*.

WYNIKI BADAŃ

Wykaz i charakterystyka gatunków

W wykazie flory grodzisk Lednickiego Parku Krajobrazowego podano:

- nazwę łacińską i polską gatunku,
- skróty nazwisk autorów,

- skróty nazw grodzisk,
- siedliska zajmowane przez gatunek,
- przynależność do grupy Raunkiaera (forma życiowa),
- przynależność do grupy geograficzno-historycznej,
- przyporządkowanie do grupy socjologiczno-ekologicznej.

Zastosowane symbole i skróty:

- * — gatunki nowe dla flory LPK (tj. nie znajdujące się na liście Jackowiaka i Tobolskiego 1993),
- — gatunki podlegające ochronie (Dz. U. Nr 41, poz. 214),
- ∇ — gatunki znajdujące się na „Czerwonej Liście” Wielkopolski (Żukowski, Jackowiak 1995),
- zrud. — zruderalizowane.

Stanowiska:

Im. — Imiołki, Led. — Ledniczka, Łub. — Łubowo, Mor. — Moraczewo, Ostr. Led. — Ostrów Lednicki.

Grupy Raunkiaera:

M — megafanerofity, N — nanofanerofity, Ch — chamefity zdrewniałe, C — chamefity zielne, H — hemikryptofity, G — geofity, Hy — hydrofity i helofity, T — terofity, li — liany, p — pasożyty.

Grupy geograficzno-historyczne

Sn — spontaneofity niesynantropijne, Ap — apofity (spontaneofity synantropijne), Ar — archeofity, Kn — kenofity, Ef — ergazjofity.

Objaśnienia skrótów grup socjologiczno-ekologicznych zamieszczono w rozdziale dotyczącym statystyki flory.

EQUISETACEAE

Equisetum arvense L. [Skrzyp polny] — Ostr. Led.; brzeg zarośli, miejsca ruderalne; G, Ap, 15.

ASPIDIACEAE

Dryopteris filix-mas (L.) Schott [Nerecznica samcza] — Ostr. Led.; na murze; H, Ap, 17.

RANUNCULACEAE

Consolida regalis Gray [Ostróżeczka polna] — Mor.; brzeg zarośli; T, Ar, 16.

Thalictrum minus L. [Rutewka mniejsza] — Im., Ostr. Led.; murawy ciepłolubne; H, Ap, 04.

Ranunculus acris L. s. s. [Jaskier ostry] — Im., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzeg zarośli, fosa, łąka, murawy ciepłolubne, przychacie, zarośla nadbrzeżne; H, Ap, 09.

Ranunculus repens L. [Jaskier rozłogowy] — Im., Łub., Ostr. Led.; brzegi jeziora, fosa, łąka, zarośla nadbrzeżne; H, Ap, 10.

Ranunculus sceleratus L. [Jaskier jadowy] — Mor.; fosa; T, Ap, 11.

Ficaria verna Huds. [Ziarnopton wiosenny] — Ostr. Led., brzeg zarośli; G, Ap, 01.

PAPAVERACEAE

Chelidonium majus L. [Glistnik jaskólcze ziele] — Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzeg zarośli, fosa, łąka, przychacie, zrud. zarośla; H, Ap, 03.

FAGACEAE

Quercus robur L. [Dąb szypułkowy] — Im., Łub., Mor.; brzeg fosy, zarośla mezofilne; M, Ap, 01.

BETULACEAE

Betula pendula Roth [Brzoza brodawkowata] — Im., Mor., Ostr. Led.; brzeg fosy, zarośla mezofilne; M, Ap, 02.

Alnus glutinosa (L.) Gaertn. [Olsza czarna] — Led., Ostr. Led.; zarośla nadbrzeżne; M, Sn, 06.

CORYLACEAE

Corylus avellana L. [Leszczyna pospolita] — Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; zarośla mezofilne, zrud. zarośla; N, Ap, 01.

ULMACEAE

Ulmus laevis Pall. [Wiąz szypułkowy] — Led., Ostr. Led.; zarośla nadbrzeżne; M, Sn, 01.

* *Ulmus glabra* Huds. [Wiąz górski] — Ostr. Led.; zarośla nadbrzeżne; M, Sn, 01.

MORACEAE

Morus alba L. [Morwa biała] — Ostr. Led.; skraj zarośli; M, Ef, 18.

CANNABACEAE

Humulus lupulus L. [Chmiel zwyczajny] — Led., Łub., Ostr. Led.; skraje zarośli mezofilnych i nadbrzeżnych; Hli, Ap, 03.

URTICACEAE

Urtica dioica L. [Pokrzywa zwyczajna] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzeg wykopalisk, fosa, łąka, miejsca ruderalne, skraje zarośli, zarośla nadbrzeżne i mezofilne; H, Ap, 12.

CARYOPHYLLACEAE

Stellaria media (L.) Vill. [Gwiazdnica pospolita] — Im., Mor., Ostr. Led.; brzeg wykopalisk, fosa, łąka, miejsca ruderalne, zarośla mezofilne; T, Ap, 15.

Myosoton aquaticum (L.) Moench [Kościenica wodna] — Im., Łub., Mor., Ostr. Led.; fosa, łąka, zarośla nadbrzeżne; GH, Ap, 07.

Cerastium holosteoides Fr. em. Hyl. [Rogownica pospolita] — Łub., Ostr. Led.; brzeg zarośli, murawa ciepłolubna, przychacie; C, Ap, 09.

Cerastium semidecandrum L. [Rogownica pięciopęcikowa] — Im., Mor.; suche mury; TH, Ap, 05.

Holosteum umbellatum L. [Mokrzycznik baldaszkowy] — Im., Mor.; suche mury; T, Ap, 05.

Moehringia trinervia (L.) Clairv. [Możylinek trójnerwowy] — Im., Led., Ostr. Led.; fosa, łąka, skraj zarośli, zarośla mezofilne; TH, Ap, 01.

Arenaria seryllifolia L. [Piaskowiec macierzankowy] — Im., Ostr. Led.; suche mury; T, Ap, 05.

Melandrium album (Mill.) Garcke [Bniec biały] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzeg zarośli, fosa, łąka, murawy ciepłolubne, przychacie; T, Ap, 13.

Silene vulgaris (Moench) Garcke [Lepnica rozdęta] — Mor.; murawa ciepłolubna; HC, Ap, 13.

CHENOPODIACEAE

Chenopodium album L. [Komosa biała] — Led., Łub., Ostr. Led.; brzeg wykopalisk, brzeg zarośli, miejsca ruderalne; T, Ap, 15.

Chenopodium hybridum L. [Komosa wielkolistna] — Im., Led., Mor., Ostr. Led.; brzeg wykopalisk, brzeg zarośli, fosy, miejsca ruderalne; T, Ar, 15.

* *Chenopodium polyspermum* L. [Komosa wielonasienna] — Ostr. Led.; miejsce ruderalne; T, Ap, 11.

Atriplex patula L. [Łoboda rozłożysta] — Łub.; brzeg zarośli; T, Ap, 14.

Atriplex prostrata Boucher ex DC. subsp. *prostrata* [Łoboda oszczepowata typowa] — Im.; fosa; T, Ap, 11.

POLYGONACEAE

Rumex acetosa L. [Szczaw zwyczajny] — Mor., Ostr. Led.; łąka, murawa ciepłolubna; H, Ap, 09.

Rumex crispus L. [Szczaw kędzierzawy] — Mor.; brzeg fosy, miejsce ruderalne; H, Ap, 10.

Rumex maritimus L. [Szczaw nadmorski] — Mor.; fosa; T, Ap, 11.

Rumex obtusifolius L. [Szczaw tępolistny] — Mor., Ostr. Led.; brzegi jeziora, fosa, łąka; H, Ap, 12.

Fallopia convolvulus (L.) Á Löve [Rdestówka powojowata] — Mor., Ostr. Led.; łąka, skraje zarośli; T, Ar, 15.

Fallopia dumetorum (L.) Holub [Rdestówka zaroślowa] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzegi jeziora, fosa, zarośla mezofilne; T, Ap, 12.

Polygonum amphibium L. [Rdest ziemnowodny] — Łub., Ostr. Led.; brzegi jeziora, fosa, łąka; GHy, Ap, 10.

Polygonum aviculare L. [Rdest ptasi] — Łub., Ostr. Led.; brzeg zarośli, przychacie, ścieżki; T, Ap, 10.

Polygonum persicaria L. [Rdest płamisty] — Im., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzeg zarośli, fosa, łąka; T, Ap, 15.

HYPERICACEAE

Hypericum perforatum L. [Dziurawiec zwyczajny] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzegi zarośli, łąka, murawy ciepłolubne; H, Ap, 04.

VIOLACEAE

Viola arvensis Murray [Fiołek polny] — Mor., Ostr. Led.; sucha murawa; T, Ar, 16.

Viola odorata L. [Fiołek wonny] — Łub., Ostr. Led.; brzeg zarośli, zarośla mezofilne; H, Ar, 03.

Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau [Fiołek leśny] — Łub., Ostr. Led.; zarośla mezofilne, zrud. zarośla; H, Ap, 01.

CUCURBITACEAE

Brionia alba L. [Przestęp biały] — Im., Led.; fosa, skraje zarośli; H, Kn, 03.

BRASSICACEAE

- Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande [Czosnaczek pospolity] — Łub., Mor.; zarośla i ich skraje; H, Ap, 03.
- Sisymbrium altissimum* L. [Stulisz pannoński] — Ostr. Led.; przychacie; TH, Kn, 14.
- Sisymbrium officinale* (L.) Scop. [Stulisz lekarski] — Led., Ostr. Led.; brzeg zarośli, przychacie; T, Ar, 13.
- * *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl [Stulichy psia] — Led., Ostr. Led.; brzeg zarośli, przychacie; T, Ar, 14.
- Rorippa amphibia* (L.) Besser [Rzepicha ziemnowodna] — Łub., Ostr. Led.; brzegi jeziora, fosa; HyH, Ap, 07.
- Armoracia rusticana* P. Gaertn., B. Mey. & Scherb. [Chrzan pospolity] — Ostr. Led.; brzeg zarośli, łąka; G, Ar, 12.
- * *Arabis glabra* (L.) Bernh. [Gęsiówka wieżyczkowata] — Im., Led., Łub.; murawa ciepłolubna, zarośla i ich skraje; H, Ap, 04.
- Erophila verna* (L.) Chevall. [Wiosnowka pospolita] — Mor., Ostr. Led.; suche murawy; T, Ap 05.
- Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. [Tasznik pospolity] — Ostr. Led.; łąka, przychacie, ścieżki; T, Ar, 10.
- Brassica napus* L. [Kapusta rzepak] — Ostr. Led.; przychacie; T, Ef, 18.

SALICACEAE

- Populus alba* L. [Topola biała] — Ostr. Led.; zarośla nadbrzeżne; M, Sn, 01.
- ∇ *Populus nigra* L. [Topola czarna] — Mor.; brzegi fosi; M, Ap, 07.
- Populus tremula* L. [Topola osika] — Ostr. Led.; brzegi zarośli, zarośla nadbrzeżne; M, Ap, 02.
- Salix alba* L. [Wierzba biała] — Im., Led., Mor., Ostr. Led.; przychacie, zarośla nadbrzeżne; M, Ap, 07.
- * *Salix caprea* L. [Wierzba iwa] — Ostr. Led.; zarośla nadbrzeżne; NM, Sn, 03.
- Salix cinerea* L. [Wierzba szara] — Ostr. Led.; zarośla nadbrzeżne; N, Sn, 06.
- Salix fragilis* L. [Wierzba krucha] — Im., Ostr. Led.; brzegi fosi, zarośla nadbrzeżne; M, Ap, 07.
- Salix purpurea* L. [Wierzba purpurowa] — Im., Ostr. Led.; brzegi fosi, zarośla nadbrzeżne; N, Ap, 07.

MALVACEAE

- * *Alcea rosea* L. [Malwa różowa] — Ostr. Led.; przychacie; H, Ef, 18.
- * *Malva alcea* L. [Śluz zygmarek] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; łąka, murawy ciepłolubne, zarośla i ich skraje; H, Ar, 13.
- Malva sylvestris* L. [Śluz dziki] — Led.; brzeg zarośli; TH, Ar, 13.

EUPHORBIACEAE

- Euphorbia cyparissias* L. [Wilczomlec sosnka] — Ostr. Led.; murawa ciepłolubna; HG, Ap, 05.

PRIMULACEAE

- Lysimachia nummularia* L. [Tojeść rozestana] — Im., Led., Ostr. Led.; brzegi jeziora, fosi, zarośla nadbrzeżne; C, Ap, 06.

- Lysimachia vulgaris* L. [Tojeść pospolita] — Im., Led., Ostr. Led.; brzegi jeziora, fosa, łąka; H, Ap, 08.
- *Primula veris* L. [Pierwiosnek lekarski] — Im., Led., Ostr. Led.; fosa, murawa ciepłolubna, zarośla mezofilne; H, Ap, 04.

ROSACEAE

- Agrimonia eupatoria* L. [Rzepik pospolity] — Łub., Mor.; brzeg zarośli, murawa ciepłolubna; H, Ap, 04.
- Geum urbanum* L. [Kuklik pospolity] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzegi zarośli, fosa, zarośla mezofilne; H, Ap, 03.
- Potentilla anserina* L. [Pięciornik gęsi] — Ostr. Led.; łąka, przychacie; H, Ap, 10.
- Potentilla arenaria* Borkh. [Pięciornik piaskowy] — Mor., Ostr. Led.; murawy ciepłolubne; H, Ap, 05.
- Potentilla argentea* L. s. l. [Pięciornik srebrny] — Im., Mor., Ostr. Led.; murawy ciepłolubne; H, Ap, 05.
- Potentilla reptans* L. [Pięciornik rozłogowy] — Mor.; murawa ciepłolubna; H, Ap, 10.
- Fragaria vesca* L. [Poziomka pospolita] — Ostr. Led.; przychacie; H, Ap, 02.
- Fragaria viridis* Duchesne [Poziomka twardawa] — Im., Mor., Ostr. Led.; murawy ciepłolubne; H, Ap, 04.
- Rosa canina* L. [Róża dzika] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; murawa ciepłolubna, skraje zarośli, zarośla mezofilne; N, Ap, 01.
- Rubus caesius* L. [Jezyna popielica] — Im., Led., Łub., Ostr. Led.; brzeg zarośli, fosa, murawa ciepłolubna, przychacie, zarośla mezofilne; N, Ap, 12.
- Pyrus communis* L. [Grusza pospolita] — Im., Łub., Mor.; zarośla mezofilne, zrud. zarośla; M, Ap, 01.
- Sorbus aucuparia* L. em. Hedl. [Jarząb pospolity] — Led., Ostr. Led.; przychacie, zarośla mezofilne; NM, Ap, 02.
- * *Crataegus x kyrtostyla* Fingerh. [Głóg nierównoząbkowy] — Im., Łub., Ostr. Led.; zarośla mezofilne, zrud. zarośla; NM, Ap, 01.
 - Crataegus monogyna* Jacq. [Głóg jednoszyjkowy] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; zarośla mezofilne, zrud. zarośla; NM, Ap, 01.
 - * *Cerasus vulgaris* Mill. [Wiśnia pospolita] — Ostr. Led.; przychacie; M, Ef, 18.
 - * *Prunus insititia* L. [Śliwa lubaszka] — Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; przychacie, zrud. zarośla; N, Ef, 18.
 - Prunus spinosa* L. [Śliwa tarnina] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; przychacie, zarośla mezofilne, zrud. zarośla; N, Ap, 01.

GROSSULARIACEAE

- *Ribes nigrum* L. [Porzeczka czarna] — Ostr. Led.; zarośla nadbrzeżne; N, Sn, 06.
- Ribes spicatum* E. Robson [Porzeczka czerwona] — Led., Ostr. Led.; zarośla nadbrzeżne; N, Sn, 01.

CRASSULACEAE

- Sedum acre* L. [Rozchodnik ostry] — Mor., Ostr. Led.; suche murawy; C, Ap, 05.

SAXIFRAGACEAE

- Saxifraga granulata* L. [Skalnica ziarenkowata] — Ostr. Led.; murawa ciepłolubna; H, Ap, 05.
Saxifraga tridactylites L. [Skalnica trójpalczasta] — Mor.; murawa ciepłolubna; T, Ap, 05.

FABACEAE

- Melilotus alba* Medik. [Nostrzyk biały] — Led., Mor., Ostr. Led.; brzegi zarośli, łąka, murawy ciepłolubne; T, Ap, 13.
 * *Melilotus officinalis* (L.) Pall. [Nostrzyk żółty] — Ostr. Led.; łąka; T, Ap, 13.
Medicago falcata L. [Lucerna sierpowata] — Im., Mor., Ostr. Led.; łąka, murawy ciepłolubne; H, Ap, 04.
Medicago lupulina L. [Lucerna nerkowata] — Mor., Ostr. Led.; murawy ciepłolubne; TH, Ap, 13.
Medicago sativa L. [Lucerna siewna] — Mor.; murawa ciepłolubna; H, Kn, 09.
Trifolium arvense L. [Koniczyna polna] — Ostr. Led.; sucha murawa; T, Ap, 05.
Trifolium dubium Sibth. [Koniczyna drobnogłówkowa] — Mor., Ostr. Led.; łąka, murawa ciepłolubna; T, Ap, 09.
Trifolium pratense L. [Koniczyna łąkowa] — Mor., Ostr. Led.; brzeg zarośli, łąka, przydroża; H, Ap, 09.
Trifolium repens L. [Koniczyna biała] — Łub., Mor., Ostr. Led.; brzegi zarośli, przychacie, przydroża; CH, Ap, 10.
Lotus corniculatus L. [Komonica zwyczajna] — Ostr. Led.; łąka, murawa ciepłolubna; H, Ap, 09.
Robinia pseudacacia L. [Robinia akacja] — Mor.; zarośla robiniove; M, Kn, 03.
 * *Astragalus cicer* L. [Traganek pęcherzykowaty] — Im.; murawa ciepłolubna; H, Ap, 04.
Astragalus glycyphyllos L. [Traganek szerokolistny] — Łub., Ostr. Led.; brzegi zarośli, murawa ciepłolubna; H, Ap, 04.
Coronilla varia L. [Cieciora pstra] — Im., Mor.; murawy ciepłolubne; H, Ap, 04.
Vicia angustifolia L. [Wyka wąskolistna] — Łub., Ostr. Led.; brzegi zarośli, murawa ciepłolubna; T, Ar, 16.
Vicia cracca L. [Wyka ptasia] — Im., Ostr. Led.; brzeg zarośli, brzegi jeziora, murawa ciepłolubna; H, Ap, 09.
Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray [Wyka drobnokwiatowa] — Im., Ostr. Led.; fosa, murawa ciepłolubna; T, Ar, 16.
 * *Vicia sepium* L. [Wyka płotowa] — Łub., Ostr. Led.; brzeg zarośli, łąka, murawa ciepłolubna; H, Ap, 01.
Lathyrus pratensis L. [Groszek łąkowy] — Im., Łub., Ostr. Led.; brzeg jeziora, fosa, łąka, zarośla mezofilne; H, Ap, 09.

ACERACEAE

- ∇ *Acer campestre* L. [Klon polny] — Led., Ostr. Led.; zarośla mezofilne; M, Sn, 01.
Acer platanoides L. [Klon zwyczajny] — Led., Ostr. Led.; przychacie, zarośla mezofilne; M, Ap, 01.
Acer pseudoplatanus L. [Klon jawor] — Ostr. Led.; przychacie, zarośla mezofilne; M, Ap, 01.

GERANIACEAE

- Geranium pratense* L. [Bodziszek łąkowy] — Łub., Mor., Ostr. Led.; brzegi zarośli, łąka, przychacie; H, Ap, 09.
- Geranium pusillum* Burm. F. ex. L. [Bodziszek drobny] — Im., Mor., Ostr. Led.; brzeg fosi, przychacie, ścieżki; T, Ar, 15.
- Geranium robertianum* L. [Bodziszek cuchnący] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; fosa, zarośla mezofilne, zrud. zarośla; TH, Ap, 03.

LYTHRACEAE

- Lythrum salicaria* L. [Krwawnica pospolita] — Im., Łub., Ostr. Led.; brzegi jeziora, fosa, łąka; H, Ap, 08.

ONAGRACEAE

- Epilobium hirsutum* L. [Wierzbownica kosmata] — Im., Led., Mor., Ostr. Led.; brzegi jeziora, fosi; H, Ap, 08.
- * *Epilobium parviflorum* Schreb. [Wierzbownica drobnokwiatowa] — Led., Mor.; brzegi jeziora, fosa; H, Ap, 07.
- * *Epilobium adnatum* Griseb. [Wierzbownica czworoboczna] — Im.; fosa; H, Ap, 10.

CORNACEAE

- Cornus sanguinea* L. [Dereń świdwa] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzegi fosi, zarośla mezofilne, zrud. zarośla; N, Ap, 01.

APIACEAE

- Chaerophyllum bulbosum* L. [Świerząbek bulwiasty] — Ostr. Led.; zarośla mezofilne i ich skraje; TG, Ap, 12.
- Chaerophyllum temulum* L. [Świerząbek gajowy] — Mor.; zarośla mezofilne i robionowe; TH, Ap, 03.
- Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. [Trybula leśna] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; fosa, łąka, zarośla i ich skraje; H, Ap, 03.
- Torilis japonica* (Houtt.) DC. [Kłobuczka pospolita] — Im.; skraj zarośli; TH, Ap, 03.
- ∇* *Conium maculatum* L. [Szczwół plamisty] — Led., Ostr. Led.; skraje zarośli; TH, Ar, 12.
- Carum carvi* L. [Kminek zwyczajny] — Im.; fosa; H, Ap, 09.
- Pimpinella saxifraga* L. [Biedrzyca mniejszy] — Im., Łub., Mor., Ostr. Led.; murawy ciepłolubne, zarośla i ich skraje; H, Ap, 13.
- Aegopodium podagraria* L. [Podagrycznik pospolity] — Ostr. Led.; przychacie; H, Ap, 03.
- * *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. [Kropidło wodne] — Mor.; fosa; HyH, Ap, 07.
- Aethusa cynapium* L. [Blekot pospolity] — Im., Mor.; fosi; T, Ar, 15.
- Pastinaca sativa* L. [Pasternak zwyczajny] — Łub.; brzeg zarośli; H, Ap, 13.
- Heracleum sibiricum* L. [Barszcz syberyjski] — Łub., Mor., Ostr. Led.; łąka, zarośla i ich skraje; H, Ap, 09.

CELASTRACEAE

- Euonymus europaeus* L. [Trzmielina zwyczajna] — Led., Łub., Ostr. Led.; brzeg wykopalisk, zarośla mezofilne, zrud. zarośla; N, Ap, 01.

OLEACEAE

Fraxinus excelsior L. [Jesion wyniosły] — Led., Mor., Ostr. Led.; brzeg zarośli, zarośla nadbrzeżne; M, Ap, 01.

* *Syringa vulgaris* L. [Lilak pospolity] — Mor.; skraj zarośli; N, Kn, 01.

RUBIACEAE

Galium aparine L. [Przytulia czepna] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzeg wykopalisk, brzegi jeziora, fosa, zarośla i ich skraje; T, Ap, 03.

Galium mollugo L. [Przytulia pospolita] — Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzegi zarośli, łąka, murawy ciepłolubne, przychacie; H, Ap, 09.

Galium palustre L. [Przytulia błotna] — Ostr. Led.; brzeg jeziora; H, Sn, 06.

Galium verum L. [Przytulia włościwa] — Im., Mor.; murawy ciepłolubne; H, Ap, 05.

CAPRIFOLIACEAE

Sambucus nigra L. [Bez czarny] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; zarośla i ich skraje; N, Ap, 03.

• *Viburnum opulus* L. [Kalina koralowa] — Ostr. Led.; zarośla mezofilne; N, Sn, 01.

Symphoricarpos albus (L.) S. F. Blake [Śnieguliczka biała] — Ostr. Led.; brzeg zarośli, przychacie; N, Kn, 01.

ADOXACEAE

Adoxa moschatellina L. [Piżmaczek wiosenny] — Led., Mor., Ostr. Led.; zarośla mezofilne; G, Sn, 01.

DIPSACACEAE

* *Knautia arvensis* (L.) J. M. Coult. [Świerzbica polna] — Im., Ostr. Led.; brzeg zarośli, łąka; H, Ap, 09.

CONVOLVULACEAE

Calystegia sepium (L.) R. Br. [Kielisznik zaroślowy] — Led., Łub., Ostr. Led.; brzegi jeziora, skraj zarośli; GHli, Ap, 12.

Convolvulus arvensis L. [Powój polny] — Im., Led., Mor., Ostr. Led.; skraj zarośli, suche murawy; GHli, Ar, 13.

CUSCUTACEAE

Cuscuta europaea L. [Kaniańka pospolita] — Łub., Ostr. Led.; w obu wypadkach pasożytuje na *Urtica dioica*; brzeg fosy, zarośla nadbrzeżne; Tp, Ap, 12.

BORAGINACEAE

Echium vulgare L. [Żmijowiec zwyczajny] — Mor.; murawa ciepłolubna; H, Ap, 13.

Lithospermum arvense L. [Nawrot polny] — Mor.; sucha murawa; T, Ar, 16.

Myosotis arvensis (L.) Hill [Niezapominajka polna] — Ostr. Led.; brzeg wykopalisk, przychacie; TH, Ar, 16.

Myosotis palustris (L.) L. em. Rchb. [Niezapominajka błotna] — Led., Ostr. Led.; brzegi jeziora, łąka; H, Ap, 07.

Myosotis stricta Link ex Roem. & Schult. [Niezapominajka piaskowa] — Mor.; sucha murawa; T, Ap, 05.

Myosotis sparsiflora Pohl [Niezapominajka skąpokwiatowa] — Ostr. Led.; zarośla nadbrzeżne; T, Sn, 03.

Pulmonaria obscura Dumort. [Miodunka ćma] — Łub.; zrud. zarośla mezofilne; H, Ap, 01.

Anchusa arvensis (L.) M. Bieb. [Farbownik polny] — Ostr. Led.; brzeg zarośli; T, Ar, 15.

Anchusa officinalis L. [Farbownik lekarski] — Mor., Ostr. Led.; brzegi zarośli, łąka, murawy ciepłolubne; H, Ap, 13.

Symphytum officinale L. [Żywokost lekarski] — Łub.; brzeg fosy; HG, Ap, 09.

SOLANACEAE

Solanum dulcamara L. [Psianka słodkogórz] — Im., Mor., Ostr. Led.; brzeg jeziora, fosy; C, Ap, 12.

SCROPHULARIACEAE

Verbascum densiflorum Bertol. [Dziewanna wielkokwiatowa] — Im., Led., Ostr. Led.; łąka, murawy ciepłolubne, skraj zarośli; H, Ap, 13.

Verbascum lychnitis L. [Dziewanna firletkowa] — Led., Mor.; murawy ciepłolubne, skraj zarośli; H, Ap, 04.

Verbascum phlomooides L. [Dziewanna kutnerowata] — Łub.; skraj zarośli; H, Ap, 13.

Linaria vulgaris Mill. [Lnica pospolita] — Im., Ostr. Led.; łąka, murawa ciepłolubna, skraj zarośli; G, Ap, 13.

Scrophularia nodosa L. [Trędownik bulwiasty] — Led.; brzeg jeziora; H, Sn, 01.

Scrophularia umbrosa Dumort. [Trędownik skrzydlaty] — Led., Ostr. Led.; brzegi jeziora; HHy, Sn, 07.

Veronica arvensis L. [Przetacznik polny] — Im., sucha murawa; T, Ap, 16.

Veronica chamaedrys L. [Przetacznik ożankowy] — Im., Łub., Mor., Ostr. Led.; ciepłolubne murawy, łąka, przychacie, zarośla i ich skraje; C, Ap, 09.

Veronica hederifolia L. s. l. [Przetacznik bluszczowy] — Im., Mor., Ostr. Led.; fosa, zarośla i ich skraje; T, Ap, 03.

Veronica polita Fr. [Przetacznik lśniący] — Im.; sucha murawa; T, Ar, 16.

Veronica triphyllos L. [Przetacznik trójlistkowy] — Im., Mor.; suche murawy; T, Ar, 16.

PLANTAGINACEAE

Plantago lanceolata L. [Babka lancetowata] — Im., Mor., Ostr. Led.; łąka, murawy ciepłolubne, przy ścieżkach; H, Ap, 10.

Plantago major L. [Babka zwyczajna] — Im., Mor., Ostr. Led.; fosa, łąka, przychacie, przy ścieżkach; H, Ap, 10.

Plantago media L. [Babka średnia] — Mor., Ostr. Led.; murawa ciepłolubna; H, Ap, 09.

LAMIACEAE

∇ *Teucrium scordium* L. [Ożanka czosnkowa] — Led., Ostr. Led.; brzegi jeziora; H, Sn, 07.

* *Scutellaria galericulata* L. [Tarczyca pospolita] — Ostr. Led.; brzeg jeziora; H, Sn, 06.

Glechoma hederacea L. [Bluszcz kurdybanek] — Im., Led., Łub., Ostr. Led.; brzeg wykopalisk, fosa, łąka, przychacie, zarośla mezofilne; GH, Ap, 03.

* *Galeopsis bifida* Boenn. [Poziewnik dwudzielny] — Ostr. Led.; brzeg jeziora, zarośla mezofilne; T, Ap, 02.

Galeopsis tetrahit L. [Poziewnik szorstki] — Mor., Ostr. Led.; brzeg jeziora, brzeg zarośli, łąka; T, Ap, 02.

- Lamium amplexicaule* L. [Jasnota różowa] — Im.; sucha murawa; T, Ar, 15.
Lamium purpureum L. [Jasnota purpurowa] — Im., Łub., Ostr. Led.; brzeg zarośli, fosa, łąka, miejsca ruderalne; TH, Ar, 15.
Ballota nigra L. [Mierzchnica czarna] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; łąka, miejsca ruderalne, zarośla i ich skraje; CH, Ar, 13.
Leonurus cardiaca L. [Serdecznik pospolity] — Im.; brzeg fosy; H, Ar, 12.
Stachys palustris L. [Czyściec błotny] — Im., Led.; brzeg jeziora, fosa; G, Ap, 08.
Stachys sylvatica L. [Czyściec leśny] — Led., Łub., Ostr. Led.; zarośla mezofilne, zrud. zarośla; H, Ap, 01.
* *Salvia pratensis* L. [Szałwia łąkowa] — Mor.; murawa ciepłolubna; H, Ap, 04.
* *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy [Czyścica drobnokwiatowa] — Mor.; murawa ciepłolubna; TH, Ap, 05.
Thymus pulegioides L. [Macierzanka zwyczajna] — Ostr. Led.; sucha murawa; C, Ap, 04.
Lycopus europaeus L. [Karbieniec pospolity] — Led., Mor., Ostr. Led.; brzeg jeziora, fosa, łąka; HHy, Ap, 07.
Mentha aquatica L. [Mięta nadwodna] — Led., Mor., Ostr. Led.; brzeg jeziora, fosa, skraj zarośli; HHy, Ap, 07.
Mentha arvensis L. [Mięta polna] — Mor.; fosa; GHy, Ap, 11.

CAMPANULACEAE

- Campanula glomerata* L. [Dzwonek skupiony] — Im., Łub.; murawa ciepłolubna, skraj zarośli; H, Ap, 04.
Campanula rapunculoides L. [Dzwonek jednostronny] — Łub.; zrud. zarośla mezofilne; H, Ap, 04.
Campanula rotundifolia L. [Dzwonek okrągłolistny] — Im.; skraj zarośli; H, Ap, 02.
* *Campanula trachelium* L. [Dzwonek pokrzywolistny] — Im., Łub.; zrud. zarośla mezofilne i ich skraje; H, Ap, 01.

ASTERACEAE

- Eupatorium cannabinum* L. [Sadziec konopiasty] — Led.; brzeg jeziora; H, Sn, 07.
Tussilago farfara L. [Podbiał pospolity] — Led., Mor.; skraje zarośli; G, Ap, 13.
Petasites hybridus (L.) Gaertn., B. Mey. & Scherb. [Lepięznik różowy] — Ostr. Led.; zrud. brzeg jeziora; GH, Ap, 08.
Senecio jacobaea L. [Starzec Jakubek] — Mor.; ciepłolubna murawa; H, Ap, 04.
Senecio vernalis Waldst. & Kit. [Starzec wiosenny] — Mor.; ciepłolubna murawa; T, Kn, 14.
Senecio vulgaris L. [Starzec zwyczajny] — Mor.; miejsce ruderalne; TH, Ar, 15.
Bidens tripartita L. [Uczep trójlistkowy] — Im., Mor.; fosy; T, Ap, 11.
Galinsoga parviflora Cav. [Żółtlica drobnokwiatowa] — Mor.; miejsce ruderalne; T, Kn, 15.
Bellis perennis L. [Stokrotka pospolita] — Im.; fosa; H, Ap, 09.
Koniza canadensis (L.) Cronquist [Konyza kanadyjska] — Im., Led., Mor., Ostr. Led.; brzeg zarośli, fosa, miejsca ruderalne; TH, Kn, 14.
Achillea millefolium L. [Krwawnik pospolity] — Im., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzeg zarośli, łąka, murawy ciepłolubne; H, Ap, 09.

- Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb. [Rumianek bezpromieniowy] — Ostr. Led.; brzeg wykopalisk, miejsca ruderalne, przy ścieżkach; T, Kn, 10.
- Artemisia absinthium* L. [Bylica piołun] — Mor.; sucha murawa; Ch, Ar, 13.
- Artemisia campestris* L. [Bylica polna] — Im., Mor.; murawy ciepłolubne; Ch, Ap, 05.
- Artemisia vulgaris* L. [Bylica pospolita] — Im., Łub., Mor., Ostr. Led.; ciepłolubna murawa, przychacie, zarośla; Ch, Ap, 12.
- *Helichrysum arenarium* (L.) Moench [Kocanki piaskowe] — Mor.; sucha murawa; H, Ap, 05.
- * *Echinops sphaerocephalus* L. [Przegorzan kulisty] — Mor.; ciepłolubna murawa; H, Kn, 13.
- Arctium minus* (Hill) Bernh. [Łopian mniejszy] — Im., Ostr. Led.; fosa, przychacie; H, Ap, 13.
- Arctium tomentosum* Mill. [Łopian pajęczynowaty] — Łub., Mor., Ostr. Led.; łąka, miejsca ruderalne, przychacie, zarośla i ich skraje; H, Ap, 12.
- Carduus acanthoides* L. [Oset nastroszony] — Im., Mor., Ostr. Led.; fosa, miejsca ruderalne; H, Ar, 13.
- Carduus crispus* L. [Oset kędzierzawy] — Led., Łub., Ostr. Led.; brzeg jeziora, łąka, skraj zarośli; H, Ap, 12.
- * *Cirsium arvense* (L.) Scop. [Ostrożeń polny] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; fosa, łąka, miejsca ruderalne, skraj zarośli; G, Ap, 12.
- Cirsium oleraceum* (L.) Scop. [Ostrożeń warzywny] — Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzegi jeziora, fosa, łąka, zarośla nadbrzeżne; H, Ap, 08.
- Cirsium palustre* (L.) Scop. — [Ostrożeń błotny] — Ostr. Led.; łąka, brzeg jeziora; H, Ap, 08.
- Cirsium vulgare* (Savi) Ten. [Ostrożeń lancetowaty] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzegi zarośli, fosa, łąka, miejsca ruderalne; H, Ap, 12.
- Onopordum acanthium* L. [Popłoch pospolity] — Im., Ostr. Led.; miejsca ruderalne, murawa ciepłolubna; H, Ar, 13.
- Centaurea jacea* L. [Chaber łąkowy] — Im., Łub.; brzeg fosa, murawa ciepłolubna; H, Ap, 09.
- Centaurea scabiosa* L. [Chaber driakiewnik] — Im., Mor., Ostr. Led.; łąka, murawy ciepłolubne; H, Ap, 04.
- Centaurea stoebe* L. [Chaber nadreński] — Im., Mor.; murawy ciepłolubne; H, Ap, 05.
- Cichorium intybus* L. [Cykoria podróżnik] — Im., Mor.; fosa, murawy ciepłolubne; H, Ar, 13.
- Lapsana communis* L. s. l. [Łoczyga pospolita] — Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; zarośla mezofilne i ich skraje; HT, Ap, 01.
- Leontodon autumnalis* L. [Brodawnik jesienny] — Mor.; murawa ciepłolubna; H, Ap, 10.
- Tragopogon dubius* Scop. [Kozibród wielki] — Mor.; murawa ciepłolubna; H, Ap, 13.
- Tragopogon pratensis* L. s. s. [Kozibród łąkowy] — Mor., Ostr. Led.; łąka, murawa ciepłolubna; H, Ap, 09.
- Taraxacum officinale* F. H. Wigg. [Mniszek pospolity] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzegi zarośli, łąka, miejsca ruderalne, przy ścieżkach; H, Ap, 09.
- Sonchus arvensis* L. [Mlecz polny] — Led., Mor.; brzegi zarośli, fosa; GH, Ap, 15.
- * *Sonchus asper* (L.) Hill [Mlecz kolczasty] — Mor.; fosa; T, Ar, 15.

- Sonchus oleraceus* L. [Mlecz zwyczajny] — Im.; fosa; TH, Ar, 15.
Lactuca serriola L. [Sałata kompasowa] — Led., Łub., Ostr. Led.; miejsca ruderalne, zarośla i ich skraje; H, Ar, 14.
Hieracium pilosella L. [Jastrzębiec kosmaczek] — Mor.; sucha murawa; H, Ap, 05.
 * *Hieracium caespitosum* Dumort. [Jastrzębiec łąkowy] — Ostr. Led.; brzeg wykopalisk; H, Ap, 04.

LILIACEAE

- Gagea lutea* (L.) Ker Gawl. [Złoc żółta] — Ostr. Led.; zarośla mezofilne; G, Sn, 01.
Gagea pratensis (Pers.) Dumort. [Złoc łąkowa] — Im., Mor., Ostr. Led.; fosa, murawy ciepłolubne; G, Ap, 03.
Allium vineale L. [Czosnek winnicowy] — Mor., Ostr. Led.; brzeg zarośli, murawy ciepłolubne; G, Ap, 04.

IRIDACEAE

- * *Iris pseudacorus* L. [Kosaciec żółty] — Im., Led., Ostr. Led.; brzeg jeziora, fosa; HG, Ap, 06.

JUNCACEAE

- Juncus articulatus* L. em. K. Richt. [Sit czlonowaty] — Mor., Ostr. Led.; brzeg jeziora, fosa; H, Ap, 08.
Juncus inflexus L. [Sit siny] — Mor.; fosa; H, Ap, 10.

CYPERACEAE

- Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla [Ocieret jeziorny] — Ostr. Led.; brzeg jeziora; HyG, Sn, 07.
Carex acutiformis Ehrh. [Turzyca błotna] — Im., Led., Ostr. Led.; brzegi jeziora, fosa, łąka; GHy, Ap, 06.
Carex caryophyllea Latourr. [Turzyca wiosenna] — Mor.; murawa ciepłolubna; GH, Ap, 05.
Carex hirta L. [Turzyca owłosiona] — Im., Mor., Ostr. Led.; fosa, murawy ciepłolubne; G, Ap, 10.
 * *Carex spicata* Huds. [Turzyca ściśniona] — Im., Mor., Ostr. Led.; murawy ciepłolubne; H, Ap, 02.
 * *Carex vulpina* L. [Turzyca lisia] — Im., Ostr. Led.; fosa, łąka; HG, Ap, 06.

POACEAE

- Bromus hordeaceus* L. [Stokłosa miękka] — Ostr. Led.; łąka, murawy ciepłolubne, miejsca ruderalne, przy ścieżkach; T, Ap, 13.
Bromus inermis Leyss. [Stokłosa bezostna] — Im., Ostr. Led.; brzeg jeziora, łąka, murawy ciepłolubne; H, Ap, 04.
Bromus sterilis L. [Stokłosa płonna] — Łub.; skraj zarośli; T, Ar, 13.
Bromus tectorum L. [Stokłosa dachowa] — Ostr. Led.; łąka; T, Ar, 14.
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv. [Kłosownica leśna] — Ostr. Led.; zarośla mezofilne; H, Sn, 01.
Lolium perenne L. [Życica trwała] — Ostr. Led.; łąka, miejsca ruderalne, przy ścieżkach; H, Ap, 10.
Festuca duriuscula L. [Kostrzewa szczeciniasta] — Mor.; sucha murawa; H, Ap, 05.

- Festuca gigantea* (L.) Vill. [Kostrzewa olbrzymia] — Łub., Ostr. Led.; zarośla mezofilne, zrud. zarośla; H, Ap, 01.
- Festuca rubra* L. s. l. [Kostrzewa czerwona] — Mor.; sucha murawa; H, Ap, 09.
- Glyceria plicata* Fr. [Manna fałdowana] — Mor.; fosa; Hy, Ap, 07.
- Poa annua* L. [Wiechlina roczna] — Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzeg zarośli, miejsca ruderalne, przy ścieżkach; TH, Ap, 10.
- Poa nemoralis* L. [Wiechlina gajowa] — Led., Łub., Ostr. Led.; skraj zarośli, zarośla mezofilne; H, Ap, 01.
- * *Poa palustris* L. [Wiechlina błotna] — Im., Ostr. Led.; brzeg jeziora i zarośli, fosa; H, Ap, 12.
- Poa pratensis* L. [Wiechlina łąkowa] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; łąka, murawy ciepłolubne, skraj zarośli; H, Ap, 09.
- Poa trivialis* L. [Wiechlina zwyczajna] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzeg jeziora, brzeg zarośli, fosa, łąka, murawy ciepłolubne; H, Ap, 09.
- Dactylis glomerata* L. [Kupkówka pospolita] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; fosa, łąka, murawy ciepłolubne, przychacie, zarośla i ich obrzeża; H, Ap, 09.
- Agropyron repens* (L.) P. Beauv. [Perz właściwy] — Im., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzegi zarośli, fosa, łąka, miejsca ruderalne, przy ścieżkach; G, Ap, 10.
- Calamagrostis epigejos* (L.) Roth [Trzcinnik piaszkowy] — Led., Łub., Ostr. Led.; murawa ciepłolubna, zarośla i ich skraje; G, Ap, 02.
- Agrostis capillaris* L. [Mietlica pospolita] — Im., Mor., Ostr. Led.; murawy ciepłolubne; H, Ap, 05.
- Agrostis gigantea* Roth [Mietlica olbrzymia] — Im.; fosa, murawa ciepłolubna; H, Ap, 08.
- Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl. [Rajgras wyniosły] — Im., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzeg fosa, brzegi zarośli, łąka; H, Ap, 09.
- ∇ * *Trisetum flavescens* (L.) P. Beauv. [Konietlica łąkowa] — Ostr. Led.; łąka; H, Ap, 09.
- Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv. [Śmiełek darniowy] — Im., Led., Łub., Mor., Ostr. Led.; brzeg jeziora, fosa, łąka, zarośla mezofilne; H, Ap, 08.
- Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. [Śmiełek pogięty] — Ostr. Led.; brzeg zarośli; H, Ap, 02.
- Holcus lanatus* L. [Kłósówka wełnista] — Ostr. Led.; łąka; H, Ap, 09.
- Phleum pratense* L. [Tymotka łąkowa] — Łub., Mor., Ostr. Led.; brzeg zarośli, łąka; H, Ap, 09.
- Alopecurus geniculatus* L. [Wyczyniec kolankowy] — Mor.; fosa; H, Ap, 10.
- Phalaris arundinacea* L. [Mozga trzcinowata] — Łub., Mor., Ostr. Led.; brzeg jeziora, fosa, łąka; GH, Ap, 07.
- Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Stued. [Trzcina pospolita] — Led., Łub., Ostr. Led.; brzeg jeziora, fosa; GHy, Ap, 07.

LEMNACEAE

- Lemna minor* L. [Rzęsa drobna] — Mor., Ostr. Led.; fosa, brzeg jeziora; Hy, Ap, 07.
- Lemna trisulca* L. [Rzęsa trójrowkowa] — Mor.; fosa; Hy, Ap, 07.

SPARGANIACEAE

Sparganium erectum L. em. Rchb. s. s. [Jeżogłówka gałęzista] — Ostr. Led.; brzeg jeziora; Hy, Sn, 07.

TYPHACEAE

Typha latifolia L. [Pałka szerokolistna] — Led., Ostr. Led.; brzegi jeziora; HyH, Sn, 07.

Typha angustifolia L. [Pałka wąskolistna] — Led.; brzeg jeziora; HyH, Sn, 07.

STATYSTYKA FLORY

Flora naczyniowa grodzisk Lednickiego Parku Krajobrazowego liczy 283 gatunki, wchodzące w skład 177 rodzajów, 57 rodzin i 4 klas (tab. 1). Większość stanowią gatunki roślin okrytozalążkowych (klasy *Magnoliopsida* i *Liliopsida*). Jest ich ogółem 281 (tj. 99,2%). Pozostałe klasy reprezentowane są tylko przez 2 gatunki: *Equisetum arvense* i *Dryopteris filix-mas*. Flora grodzisk stanowi połowę składu gatunkowego całej flory LPK.

Tabela 1.

Udział grup systematycznych we florze roślin naczyniowych grodzisk LPK.

Klasa	Liczba gatunków	%
<i>Sphenopsida</i>	1	0,4
<i>Pteropsida</i>	1	0,4
<i>Magnoliopsida</i>	235	83,0
<i>Liliopsida</i>	46	16,2
Ogółem	283	100,0

Liczba gatunków waha się w poszczególnych rodzinach od 1 do 41 (tab. 2). Najbogatsze w gatunki są rodziny *Asteraceae* (41 gatunków) i *Poaceae* (29 gatunków). Dziewięć rodzin najbogatszych w gatunki stanowi 58,5% flory (166 gatunków). Tylko po jednym gatunku posiadają 22 rodziny.

Tabela 2.

Udział rodzin we florze roślin naczyniowych grodzisk LPK.

L.p.	Nazwa rodziny	Liczba gatunków	%
1.	<i>Asteraceae</i>	41	14,5
2.	<i>Poaceae</i>	29	10,2
3.	<i>Fabaceae</i>	19	6,7
4.	<i>Lamiaceae</i>	17	6,0
5.	<i>Rosaceae</i>	17	6,0
6.	<i>Apiaceae</i>	12	4,2
7.	<i>Scrophulariaceae</i>	11	3,9
8.	<i>Boraginaceae</i>	10	3,5
9.	<i>Brassicaceae</i>	10	3,5
10.	<i>Caryophyllaceae</i>	9	3,2

11.	<i>Polygonaceae</i>	9	3,2
12.	<i>Salicaceae</i>	8	2,8
13.	<i>Cyperaceae</i>	6	2,1
14.	<i>Ranunculaceae</i>	6	2,1
15.	<i>Chenopodiaceae</i>	5	1,8
16.	<i>Campanulaceae</i>	4	1,4
17.	<i>Rubiaceae</i>	4	1,4
18.	<i>Aceraceae</i>	3	1,1
19.	<i>Caprifoliaceae</i>	3	1,1
20.	<i>Geraniaceae</i>	3	1,1
21.	<i>Liliaceae</i>	3	1,1
22.	<i>Malvaceae</i>	3	1,1
23.	<i>Onagraceae</i>	3	1,1
24.	<i>Plantaginaceae</i>	3	1,1
25.	<i>Violaceae</i>	3	1,1
26.	<i>Betulaceae</i>	2	0,7
27.	<i>Convolvulaceae</i>	2	0,7
28.	<i>Juncaceae</i>	2	0,7
29.	<i>Grossulariaceae</i>	2	0,7
30.	<i>Lemnaceae</i>	2	0,7
31.	<i>Oleaceae</i>	2	0,7
32.	<i>Primulaceae</i>	2	0,7
33.	<i>Saxifragaceae</i>	2	0,7
34.	<i>Typhaceae</i>	2	0,7
35.	<i>Ulmaceae</i>	2	0,7
36.	<i>Adoxaceae</i>	1	0,35
37.	<i>Aspidiaceae</i>	1	0,35
38.	<i>Cannabaceae</i>	1	0,35
39.	<i>Celastraceae</i>	1	0,35
40.	<i>Cornaceae</i>	1	0,35
41.	<i>Corylaceae</i>	1	0,35
42.	<i>Crassulaceae</i>	1	0,35
43.	<i>Cucurbitaceae</i>	1	0,35
44.	<i>Cuscutaceae</i>	1	0,35
45.	<i>Dipsacaceae</i>	1	0,35
46.	<i>Equisetaceae</i>	1	0,35
47.	<i>Euphorbiaceae</i>	1	0,35
48.	<i>Fagaceae</i>	1	0,35
49.	<i>Hypericaceae</i>	1	0,35
50.	<i>Iridaceae</i>	1	0,35
51.	<i>Lythraceae</i>	1	0,35
52.	<i>Moraceae</i>	1	0,35
53.	<i>Papaveraceae</i>	1	0,35
54.	<i>Primulaceae</i>	1	0,35
55.	<i>Solanaceae</i>	1	0,35
56.	<i>Sparganiaceae</i>	1	0,35
57.	<i>Urticaceae</i>	1	0,35
	Ogółem	283	100,00

Liczba rodzajów w poszczególnych rodzinach jest bardzo zróżnicowana (tab. 3). Najwięcej rodzajów (podobnie jak gatunków) posiadają rodziny *Asteraceae* (26) i *Poaceae* (18). W 10 rodzinach zgrupowanych jest 65,6 % rodzajów. Pozostałe 34,4 % należy do 47 rodzin.

Tabela 3.

Rodziny najbogatsze w rodzaje.

L.p.	Nazwa rodziny	Liczba rodzajów	%
1.	<i>Asteraceae</i>	26	14,7
2.	<i>Poaceae</i>	18	10,2
3.	<i>Lamiaceae</i>	13	7,3
4.	<i>Apiaceae</i>	11	6,2
5.	<i>Rosaceae</i>	11	6,2
6.	<i>Brassicaceae</i>	9	5,1
7.	<i>Fabaceae</i>	9	5,1
8.	<i>Caryophyllaceae</i>	8	4,5
9.	<i>Boraginaceae</i>	7	4,0
10.	<i>Scrophulariaceae</i>	4	2,3
	Razem	116	65,6
	Pozostałe	61	34,4
	Ogółem	177	100,0

Zmienność liczby gatunków w rodzajach jest bardzo niewielka (od jednego do pięciu). Pięć rodzajów zawiera po 5 gatunków, a dziewięć po 4 gatunki (tab. 4). Razem 14 rodzajów łączy 21,6% wszystkich gatunków. Najwięcej jest rodzajów jednogatunkowych (aż 119).

Tabela 4.

Rodzaje najbogatsze w gatunki.

L.p.	Nazwa rodzaju	Liczba gatunków	%
1.	<i>Carex</i>	5	1,8
2.	<i>Poa</i>	5	1,8
3.	<i>Polygonum</i>	5	1,8
4.	<i>Salix</i>	5	1,8
5.	<i>Veronica</i>	5	1,8
6.	<i>Bromus</i>	4	1,4
7.	<i>Campanula</i>	4	1,4
8.	<i>Cirsium</i>	4	1,4
9.	<i>Galium</i>	4	1,4
10.	<i>Myosotis</i>	4	1,4
11.	<i>Potentilla</i>	4	1,4
12.	<i>Rumex</i>	4	1,4
13.	<i>Trifolium</i>	4	1,4
14.	<i>Vicia</i>	4	1,4
	Razem	61	21,6
	Pozostałe	222	78,4
	Ogółem	283	100

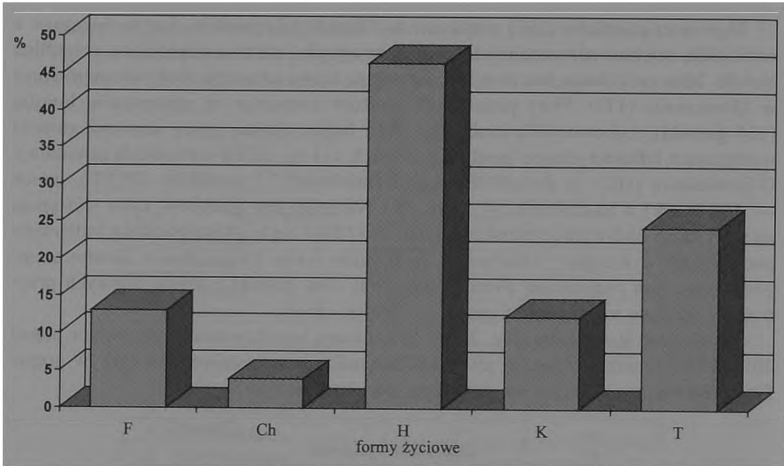
Najwięcej gatunków (197) występuje na Ostrowie Lednickim. Jest to związane z wielkością obiektu i różnorodnością siedlisk na wyspie (murawa ciepłolubna, mezofilne zarośla, łąka, przychacie, trzcinowisko itd). Dużą liczbę taksonów stwierdzono również w Moraczewie (173). Flory pozostałych grodzisk kształtują się następująco: Imiołki (124 gatunki), Łubowo (87), Ledniczka (82). Najliczniejszą grupę stanowią gatunki występujące tylko na jednym grodzisku. Jest ich 111 (tj. 39,2% wszystkich gatunków). Odpowiednio: tylko na dwóch obiektach zanotowano 75 gatunków (26,5%), trzech — 52 (18,4%), a na czterech — 23 (8,1%). Najmniej jest gatunków, które występują na wszystkich badanych grodziskach, tylko 22 (7,8%). Są to głównie rośliny rodzimego pochodzenia wykazujące właściwości apofityczne (m.in. *Urtica dioica*, *Sambucus nigra*, *Hypericum perforatum*, *Rosa canina*) oraz dwa gatunki z grupy starszych przybyszów (*Ballota nigra* i relikw upraw — *Malva alcea*).

Wśród grup Raunkiaera (ryc. 2, tab. 5) dominują hemikryptofity, stanowiące ponad 46% (131 gatunków). Znaczny jest też udział roślin jednorocznych (24,4%). W grupie fanerofitów przeważają formy drzewiaste nad krzewiastymi.

Tabela 5.

Udział form życiowych.

Formy życiowe	Liczba gatunków	%
M	18	6,4
NM	4	1,4
N	15	5,3
Fanerofity (F)	37	13,1
Ch	3	1,1
C	6	2,1
CH	2	0,7
Chamefity (Ch)	11	3,9
H	121	42,8
HC	1	0,35
HG	4	1,4
HHy	3	1,1
HT	1	0,35
Hli	1	0,35
Hemikryptofity (H)	131	46,3
G	14	5,0
GH	6	2,1
GHli	2	0,7
GHy	4	1,4
Geofity (K)	26	9,2
Hy	4	1,4
HyG	1	0,35
HyH	4	1,4
Hydro- i helofity (K)	9	3,1
T	51	18,0
TG	1	0,35
TH	16	5,7
Tp	1	0,35
Terofity (K)	69	24,4
Razem	283	100,0



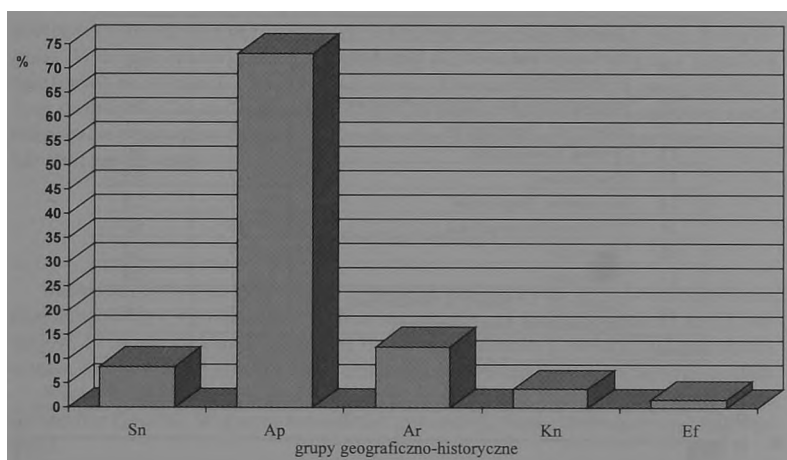
Rycina 2. Udział form życiowych.

W składzie geograficzno-historycznym flory grodzisk LPK (ryc. 3, tab. 6) dominują gatunki rodzimego pochodzenia (81,6%) nad gatunkami obcymi (18,4%). Wśród spontaneofitów przeważają te które wykazują tendencje do trwałego zajmowania siedlisk antropogenicznych. Jest ich ponad 73% (207 gatunków). W grupie antropofitów dominują archeofity (tj. gatunki, które przybyły do nas przed końcem XV wieku). Ich udział wynoszący 12,7% całej flory jest wysoki. Dla porównania we florze rezerwatu krajobrazowego „Krajkowo” stanowią one tylko 4% (Jackowiak 1990a), w Wielkopolskim Parku Narodowym jest ich 8,8% (Żukowski i in. 1995), we florze wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego — 9,4% (Chmiel 1993), w Poznaniu — 9,5% (Jackowiak 1990b), a we florze grodzisk Wielkopolski — 10,2% (Celka 1995). Tak wysoki odsetek archeofitów należy łączyć z dawnym, trwającym wiele wieków osadnictwem, które rozwinęło się na tym terenie. Liczba młodszych przybyszów (kenofitów) i gatunków dziczejących z upraw (ergazjofitów) jest stosunkowo niewielka (5,7%).

Tabela 6.

Udział grup geograficzno-historycznych.

Nazwa grupy	Liczba gatunków	%
Spontaneofity	231	81,6
niesynantropijne (Sn)	24	8,5
synantropijne = apofity (Ap)	207	73,1
Antropofity	52	18,4
Archeofity (Ar)	36	12,7
Kenofity (Kn)	11	3,9
Ergazjofity (Ef)	5	1,8
Razem	283	100,0



Rycina 3. Udział grup geograficzno-historycznych.

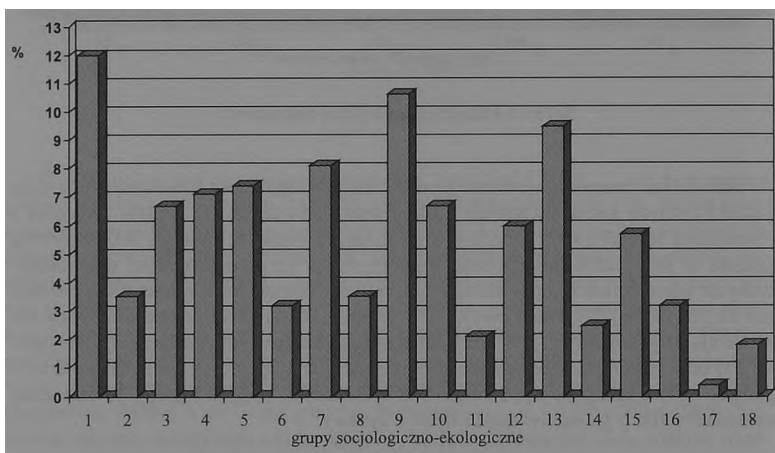
Największe znaczenie we florze grodzisk Lednickiego Parku Krajobrazowego mają gatunki żyznych lasów liściastych i zbiorowisk krzewiastych (z rzędów *Fagetalia* i *Prunetalia*). Jest ich 34 tj. 12,0% flory (ryc. 4, tab. 7). Niewiele mniejszą rolę odgrywają gatunki ze świeżych i umiarkowanie wilgotnych łąk (*Arrhenatheretalia*) oraz ciepłolubnych, wieloletnich zbiorowisk ruderalnych (ze związku *Onopordion*). Odpowiednio jest ich 30 (10,6%) i 27 gatunków (9,5%). Łącznie te 3 grupy socjologiczno-ekologiczne zawierają 91 gatunków (32,1%). Najslabiej reprezentowane są gatunki epilityczne (grupa 17) oraz gatunki ze zbiorowisk terofitycznych występujących na siedliskach wilgotnych (11) i krótkotrwałych zbiorowisk ruderalnych (14). Do grupy 18 zaliczono natomiast tylko 5 gatunków zdziczałych z uprawy.

Tabela 7.

Udział grup socjologiczno-ekologicznych.

Numer	Grupa syntaksonomiczna	Liczba gatunków	%
1.	<i>Fagetalia, Prunetalia</i>	34	12,0
2.	<i>Quercion, Epilobion, Nardetalia</i>	10	3,5
3.	<i>Sambuco-Salicion, Alliarion</i>	19	6,7
4.	<i>Trifolio-Geranietea, Festuco-Brometea</i>	20	7,1
5.	<i>Corynephereetea, Sedo-Scleranthea</i>	21	7,4
6.	<i>Alnion, Magnocaricion, Caricetalia fuscae, Sphagnion fusci</i>	9	3,2
7.	<i>Salicion, Phragmition, Glycerio-Sparganton, Potametea, Lemnetae, Utricularietea</i>	23	8,1

8.	<i>Molinietalia</i>	10	3,5
9.	<i>Arrhenatheretalia</i> , i ch: dla klasy <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	30	10,6
10.	<i>Plantaginetea</i> incl. <i>Agropyro-Runicion crispi</i>	19	6,7
11.	<i>Bidentetea</i> , <i>Nanocyperion</i>	6	2,1
12.	<i>Arction</i> , <i>Convolvulion</i>	17	6,0
13.	<i>Onopordion</i>	27	9,5
14.	<i>Sisymbriion</i> , <i>Eragrostion</i>	7	2,5
15.	<i>Polygono-Chenopodietea</i>	16	5,7
16.	<i>Aperetalia</i>	9	3,2
17.	<i>Asplenietea</i>	1	0,4
18.	Ergazjofity — gatunki o nieokreślonej przynależności fitosocjologicznej	5	1,8
Razem		283	100,0



Rycina 4. Udział grup socjologiczno-ekologicznych.

Do reliktyw upraw pradziejowych i średniowiecznych możemy zaliczyć m.in. *Malva alcea*, *Allium scorodoprasum*, *Origanum vulgare*, *Lavatera thuringiaca* (Bauch 1937, Celka 1995). Z tych gatunków na grodziskach LPK zanotowano jedynie *Malva alcea*. Występuje ona na wszystkich badanych grodziskach, przede wszystkim na murawach ciepłolubnych i skrajach zarośli. Poza badanymi obiektami spotkać można ją na rowach przydrożnych i przydrożach w okolicy Dziekanowic. Potwierdza to hipotezę o rozprzestrzenianiu się tego gatunku z miejsc dawnego osadnictwa wzdłuż dróg, gdzie znajduje on dogodne warunki do rozwoju (Celka 1995).

Badania florystyczne na grodziskach uzupełniły florę LPK o 33 gatunki (liczy ona obecnie 561 gatunków). Stwierdzono występowanie na badanych obiektach 4 gatunków

podlegających ochronie częściowej (*Helichrysum arenarium*, *Primula veris*, *Ribes nigrum*, *Viburnum opulus*) oraz 5 z regionalnej „Czerwonej Listy” (z grupy gatunków narażonych na wymarcie: *Teucrium scordium* i *Trisetum flavescens*, z grupy rzadkich: *Acer campestre*, *Conium maculatum* i *Populus nigra*). Na Ostrowie Lednickim rośnie kilka drzew z gatunków *Salix alba* i *Populus alba*, które posiadają wymiary pomnikowe lub zbliżone do nich.

PODSUMOWANIE

Badaniami florystycznymi objęto 5 grodzisk znajdujących się w Lednickim Parku Krajobrazowym i jego otulinie. Ogółem stwierdzono na nich 283 gatunki ze 177 rodzajów, 57 rodzin i 4 klas. Najbogatszą florę posiada Ostrów Lednicki (197 gatunków), wynika to z wielkości obiektu oraz różnorodności występujących na wyspie siedlisk.

Wśród form życiowych dominują hemikryptofity (46,3%). Znaczny udział mają też terofity (24,4%). W grupie fanerofitów przeważają formy drzewiaste nad krzewiastymi.

W składzie geograficzno-historycznym dominują gatunki rodzime o tendencjach apofitycznych — 207 gatunków (tj. 73,1% całej flory). Duży jest udział starszych przybyszów (archofitów) — 36 gatunków (tj. 12,7%), co spowodowane jest dawnym i długotrwałym osadnictwem, które miało miejsce w Lednickim Parku Krajobrazowym. Ogółem apofity i antropofity stanowią 91,5% flory (259 gatunków).

Wśród grup socjologiczno-ekologicznych dominują gatunki żyznych lasów liściastych i zbiorowisk krzewiastych. Duży jest też udział roślin łąkowych oraz gatunków z ciepłolubnych, wieloletnich zbiorowisk ruderalnych.

We florze grodzisk LPK zaobserwowano 4 gatunki podlegające ochronie częściowej (*Helichrysum arenarium*, *Primula veris*, *Ribes nigrum*, *Viburnum opulus*) oraz pięć rzadkich i zagrożonych w Wielkopolsce (*Acer campestre*, *Conium maculatum*, *Populus nigra*, *Teucrium scordium*, *Trisetum flavescens*). Badania grodzisk uzupełniły tymczasową listę florystyczną Lednickiego Parku Krajobrazowego o 33 gatunki. Liczy ona obecnie 561 taksonów.

Z reliktyw upraw pradziejowych i średniowiecznych na grodziskach rośnie *Malva alcea*, spotykana w Parku poza tymi obiektami tylko na rowach przydrożnych i przydrożach w okolicach Dziekanowic.

LITERATURA

- Bauch R. 1937. Vorzeitliche und frühzeitliche Kulturrelikte in der Pflanzenwelt Mecklenburgs. BzBC, B, 57: 77 – 138.
- Bock W. 1908. Taschenflora von Bromberg (Das Netzegebiet). Ss. XX + 214. Mittlerer'sche Buchhandlung, Bromberg.
- Celka Z. 1995. Rośliny naczyniowe grodzisk Wielkopolski. Rozprawa doktorska z Zakładu Taksonomii Roślin UAM, mskr.
- Chmiel J. 1993. Flora roślin naczyniowych wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przeobrażenia w wieku XIX i XX. Cz. 1 i 2. Pr ZTR UAM w P., 1; 1: 1 – 201, 2: 1 – 212. Wyd. Sorus, Poznań.

- Dąbaska I. 1971. *Tolypella glomerata* (Desvaux) v. Leonhardi, nowy dla Polski gatunek z rodziny *Characeae*. BFnPZ Bi, 24: 275 – 279.
- Dziennik Ustaw nr 41, poz. 214. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 6 kwietnia 1995 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. S. 1417 – 1419.
- Górecki J., Lastowiecki M., Wrz. siński J. 1996. Gródek na Lednicze. SL, 4: 197 – 246.
- Hensel W., Hilscher-Kurnatowska Z. 1972. Studia i materiały do osadnictwa Wielkopolski wczesnohistorycznej. 4. Ss. 344. Zakł. Narod. im. Ossolińskich — Wyd. PAN, Wrocław.
- Jackowiak B. 1990a. Rośliny naczyniowe rezerwatu "Krajkowo" nad Wartą (woj. poznańskie). BFnPZ Bo, 40: 29 – 56.
- Jackowiak B. 1990b. Antropogeniczne przemiany flory roślin naczyniowych Poznania. Wyd. Nauk. UAM, seria Biologia, 42, ss. 232. Poznań.
- Jackowiak B. 1993. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Poznaniu. Pr ZTR UAM w P., 2: 1 – 409. Poznań.
- Jackowiak B., Tobolski K. 1993. Tymczasowa lista florystyczna współczesnych roślin naczyniowych. W: Tobolski K. (red.). Tymczasowy wykaz współczesnych i kopalnych roślin oraz awifauny Lednickiego Parku Krajobrazowego. S. 19 – 42. Wyd. Sorus, Poznań.
- Kowalewski G., Wiśniewski R. 1994. Zbiorniki akumulacji biogenicznej na południe od Jeziora Lednica. SL, 3: 277 – 308.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M. 1995. Vascular Plants of Poland. A checklist. Polish Botanical Studies, Guidebook Series, 15. Ss. 303. Kraków.
- Pfuhl F. 1898. Floristische Skizze der Umgegend von Kozanowo im Kreise Schroda, Imiello im Kreise Witkowo und Wojnowo im Kreise Gnesen. ZdbA, 5(2): 50 – 57.
- Pfuhl F. 1899. Floristische Skizze der Umgegend von Kozanowo, Imiello und Wojnowo. ZdbA, 5(3): 86 – 95.
- Podolski G. 1991. Zbiorowiska roślinne Jeziora Lednickiego. SL, 2: 305 – 314.
- Rothmaler W. 1994. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. Ss. 811. Gustav Fischer Verlag, Jena — Stuttgart.
- Zarzycki K. 1984. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. PAN — Instytut Botaniki, ss. 45. Kraków.
- Żukowski W., Jackowiak B. 1995. Lista roślin naczyniowych ginących i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce. W: Żukowski W., Jackowiak B. (red.). Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Pr ZTR UAM w P., 3: 9 – 95. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Żukowski W., Latowski K., Jackowiak B., Chmiel J. 1995. Rośliny naczyniowe Wielkopolskiego Parku Narodowego. Pr ZTR UAM w P., 4: 1 – 229. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.

VASCULAR PLANTS OF THE EARTHWORKS IN THE LEDNICKI LANDSCAPE PARK

Summary

First floristical information from the Lednicki Landscape Park (LLP) was given by Pfuhl (1898, 1899) and Bock (1908). Next, after nearly hundred years a provisional register of vascular plants was compiled by Jackowiak & Tobolski (1993). Some information on plants we can also find in two works (Dąbaska 1971, Kowalewski and Wiśniewski 1994). The plant communities of Lednica Lake were described by Podolski (1991). The aim of this work is to present the complete species register of the flora of vascular plants of the earthworks in the Lednicki Landscape Park and its buffer zone as well as the results of a statistical analysis. The floristical studies were carried out between 1992 – 1994 and in 1996 and included 4 earthworks situated in the LLP and its buffer zone (Ostrów Lednicki, Ledniczka, Moraczewo and Imiołki) and one placed next to the LLP border in Łubowo (Fig. 1.).

The flora of vascular plants of the earthworks in the LLP comprises 283 species which enter into the composition of 177 species, 57 families and 4 classes (Table 1). Most of the species belong to the *Angiospermae* (*Magnoliopsida* and *Liliopsida* classes). The flora of the earthworks constitutes half a number of species composition of the whole flora in the LLP. Abounding in species (and also genera) are *Asteraceae*

(41 species, 26 genera) and *Poaceae* (29 species, 18 genera) families. Nine the most abundant in species families compose 58,5% of the flora.

The largest number of species occurred on Ostrów Lednicki (197). It is connected with the size of the island and its habitat diversity (xerothermophilous grassland, mesophilous thickets, meadow, place near a cottage, reedy area etc.). The flora of the other earthworks comprises respectively: Moraczewo (173 species), Imiołki (124), Lubowo (87) and Ledniczka (82). The largest group constitute the species occurring only on one earthwork. On the whole there are 111 species (i.e. 39,2% of all the species). Only in two objects there were recorded 75 species (26,5%), in three objects — 52 (18,4%) and in four objects — 23 (8,1%). The lowest is the number of species occurring on all the earthworks studied, only 22 (7,8%). These are mainly species of native origin of an apophytic character (among others, *Urtica dioica*, *Sambucus nigra*, *Hypericum perforatum*, *Rosa canina*) and two species from a group of older newcomers (*Ballota nigra* and relict of cultivations — *Malva alcea*).

Among the groups of Raunkiaer's classification (Fig. 2., Table 5) dominant hemicryptophytes which make over 46% (131 species). Very considerable is also the occurrence of annual plants (24,4%). In the group of phanerophytes the woody forms dominant over the shrubby ones. In the geographico-historical composition of the earthworks' flora in the LLP (Fig. 3, Table 6) the species of native origin (81,6%) outnumber the foreign ones (18,4%). Among spontaneophytes there are dominating those, which show tendencies to the permanent occupation of anthropogenic habitats. There are over 73% of them. In the group of anthropophytes a great participation have archaeophytes — 12,7% of all the flora. Such a high percentage of archaeophytes one can connect with former, lasting many ages colonization, on this area. The number of younger newcomers (kenophytes) and cultivated species abandoning arable lands (ergasiophytes) is comparatively small (5,6%). Generally apophytes and anthropophytes constitute 91,5% of the flora (259 species). Among socio-ecological groups dominant species of fertile deciduous woods and shrub communities. There is also a large number of meadow plants and species from xerothermophilous, perennial ruderal communities.

In the earthworks' flora in the LLP there have been recorded 4 species which are partly protected in Poland (*Ribes nigrum*, *Helichrysum arenarium*, *Primula veris*, *Viburnum opulus*) and 5 threatened in Wielkopolska (*Conium maculatum*, *Trisetum flavescens*, *Populus nigra*, *Teucrium scordium*, *Acer campestre*). The floristical studies carried out on the earthworks enriched the flora of the Park by 33 species (at present it has 561 taxa). From the relicts of primeval and mediaeval cultivations occurs *Malva alcea* recorded in the Park except for the earthworks only in the wayside ditches and on the roadsides near Dziekanowice.

THE EXPLANATION OF TABLES

- Tab. 1. Occurrence of systematical groups in the flora of vascular plants of earthworks in the LLP
 Tab. 2. Participation of families in the flora of vascular plants of earthworks in the LLP
 Tab. 3. The families most abundant in genera
 Tab. 4. The genera most abundant in species
 Tab. 5. Occurrence of life forms of plants
 Tab. 6. Participation of geographico-historical groups
 Tab. 7. Participation of socio-ecological groups

THE EXPLANATION OF FIGURES

- Fig. 1. Distribution of the earthworks studied in the LLP
 1 — border of the LLP, 2 — border of the buffer zone, 3 — localities, 4 — concave earthworks, 5 — conical earthworks, 6 — roads, 7 — woods, 8 — lakes
 Fig. 2. Occurrence of life forms of plants
 Fig. 3. Participation of geographico-historical groups
 Fig. 4. Participation of socio-ecological groups