

HANNA GOŁDYN, ANNA KUJAWA, EWA ARCZYŃSKA-CHUDY,
MARIA JEZIERSKA-MADZIAR, DARIUSZ SOBCZYK

**MATERIALS ON THE FLORA OF VASCULAR PLANTS
OF THE GENERAL DEZYDERY CHŁAPOWSKI
LANDSCAPE PARK***

*From Research Center for Agricultural and Forest Environment
Polish Academy of Sciences*

ABSTRACT. The paper summarises the long term studies on the interesting flora species of the General Dezydery Chłapowski Landscape Park. The list of localities of rare, threatened and protected vascular plants noted in various ecosystems of this agriculture area is presented.

Key words: General Dezydery Chłapowski Landscape Park, agricultural landscape, vascular flora, protected, threatened and rare species

Introduction

The diversity of landscape is very important for the natural resources, and amongst other things, also for the richness of flora. Agricultural areas are generally less diverse, from the floristic point of view. All ecosystems situated among the fields may act as refuges for many species characteristic for this area before the intensification of human impact. This is a reason why presence, variability and surface area of these ecosystems considerably influence the floristic richness of the agricultural landscape (**Loster** 1991, **Ryszkowski et al.** 2002).

Studies on spontaneous flora of the General Dezydery Chłapowski Landscape Park have been carried out for almost thirty years. They were a part of a complex ecological research of this area, demonstrating its exceptionality in management of agricultural landscape. Reasonable management of this territory started in XIX century, when first shelterbelts were planted by gen. Dezydery Chłapowski (**Balazy et al.** 1998, **Karg** 1998).

The earliest reports concerning flora of this area were gathered by **Szulczewski** (1951) in his list of vascular plants of the Wielkopolska Region. Data of **Kaczmarek**

* The paper was supported by the Polish Committee for Scientific Research (grant no 2 P04G 05729).

(1960, 1962, 1963) comprise very valuable information about rare meadow and wetland plant species.

Results of the studies carried out after 1975 were partly published in works related to biodiversity in agricultural landscape (**Goldyn** and **Arczyńska-Chudy** 1998, **Ryszkowski et al.** 1998, 2002), water ecosystems (**Goldyn** 1984 a, b, **Arczyńska-Chudy** 1990, **Arczyńska-Chudy** and **Goldyn** 1998, **Kraska et al.** 2002), cultivated fields (**Goldyn et al.** 2002), forests and shelterbelts (**Ratyńska** and **Szwed** 1997, **Jander et al.** 2000), as well as in floristic reports (**Goldyn** 1977, **Czarna** 2001, **Wachowiak et al.** 2001, **Kujawa et al.** 2003, **Szyszkiewicz-Golis** and **Golis** 2003).

The main goal of this paper was to summarise all former information concerning rare, threatened and protected plant species from the terrain of the Park, and together with own new data – prepare the list of their localities.

Study area, material and methods

The studies were carried out in the General Dezydery Chłapowski Landscape Park. It was established in 1992 on the area of the Wysoczyzna Leszczyńska in the South Wielkopolska Region (Rozporządzenie... 1992). The area of Park amounts to 172 km², from which 82% is under agricultural cultivation (**Ryszkowski** 1990). From the floristic point of view very important elements of the park are shelterbelts, meadows, channels, peat bogs, kettle-holes and the Zbęchy Lake.

Floristic data gathered in this paper originate from already published floristic and phytosociological works, as well as from manuscripts, notes and herbarium sheets, collected occasionally by the authors and their colleagues from the Department, during field research in other projects. Most of the data are the results of special investigations on the flora of the Park, which from the year 2000 were taken with species mapping method in the network of equal basic fields (squares, which each side is 1 kilometre long).

The paper presents localities of taxa:

- rare in flora of Poland (**Zarzycki et al.** 2002) or in other Wielkopolska regions (**Chmiel** 1993, **Jackowiak** 1993, **Żukowski et al.** 1995) or in local scale,
- protected in Poland (Rozporządzenie... 2004),
- with strong negative dynamic tendencies in the country in the last decade – it means these, which number of localities markedly decreased (**Zarzycki et al.** 2002),
- with status of threatened plants in Poland (**Zarzycki et al.** 1992, **Zarzycki et al.** 2002) and in the Wielkopolska Region (**Żukowski** and **Jackowiak** 1995, **Żukowski et al.** 2001),
- critically endangered on the area of the General Dezydery Chłapowski Landscape Park – it means these, which number of localities in last years markedly decreased.

The entire Landscape Park is covered by one square of ATPOL network (**Zajac** 1978), which is 100 × 100 km and is appointed by letters BD. It was farther divided into squares 1 × 1 km. Every square has its own symbol, consisting of four figures. First two figures indicate square, which side is 10 km long. In the territory of the Park there are six such squares: 37, 38, 39, 47, 48, and 49. Next two figures show a basic square, whose surface area is 1 km² (Fig. 1). In the list of species, before the symbol of a square, there was given the name of the nearest village or settlements. Reference position after the species name indicates that this taxon was cited from the area of the Park,

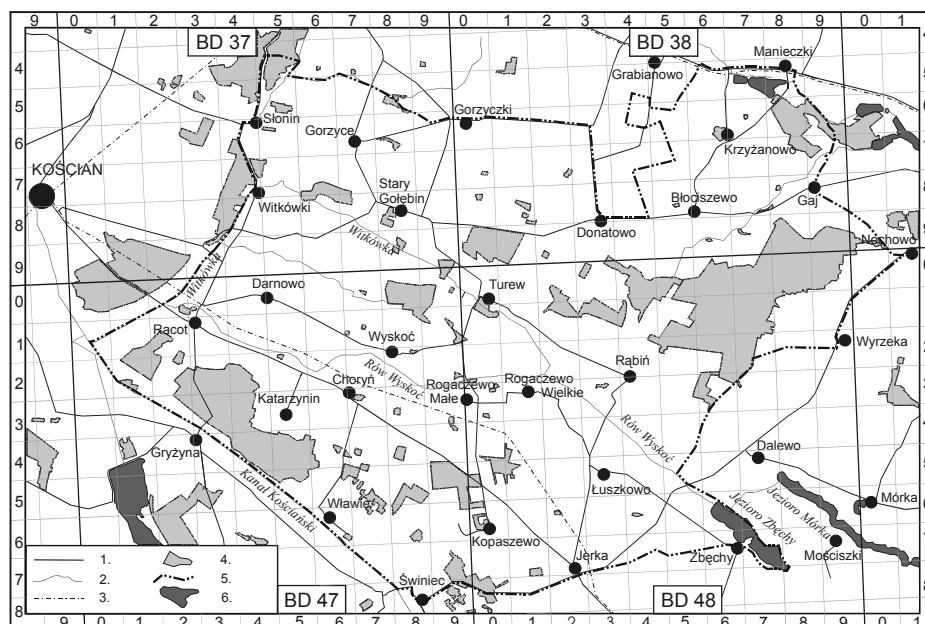


Fig. 1. Map of the the General Dezydery Chłapowski Landscape Park: 1 – roads, 2 – rivers, 3 – railways, 4 – forests, 5 – borders of the Park, 6 – water reservoirs

Ryc. 1. Mapa Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderygo Chłapowskiego: 1 – drogi, 2 – rzeki, 3 – linie kolejowe, 4 – lasy, parki, 5 – granice Parku, 6 – zbiorniki wodne

but without exact description of the place. In the case of giving exact position in the source, its citation is after the symbol of the square. References are given as figures written in brackets. Natural values of species are marked with symbols after species name.

The nomenclature of species follows **Mirek et al. (2002)**.

List of species

Explanations of symbols:

§ – strictly protected species, §§ – partly protected species;

Degree of threat in Poland: E – critically endangered, (E) – isolated populations critically endangered, V – vulnerable, (V) – isolated populations, vulnerable, R – rare;

Degree of threat in Wielkopolska: EW – endangered, VW – vulnerable, RW – rare, IW – species of intermediate threat, KW – species of insufficiently known threat;

Number of stations: r – small in Poland, rW – small in Wielkopolska, rl – small in Park;

x – species with strong negative dynamic tendencies in Poland, xl – species with strong negative dynamic tendencies in Park, * – localities which were not found in last decade.

The sources of data: 1 – **Goldyn** 1977, 2 – **Goldyn** 1984 a, 3 – **Goldyn** 1984 b, 4 – **Arczyńska-Chudy** 1990, 5 – **Latowski** and **Zieliński** 2001, 6 – **Kujawa et al.** 2003, 7 – **Szyszkiewicz-Golis** and **Golis** 2003, 8 – **Czarna** 2001, 9 – **Wachowiak et al.** 2001, 10 – **Jander et al.** 2000, 11 – **Bernacki** 2004, 12 – **Ryszkowski** 1996-1998, 13 – **Kaczmarek** 1960, 14 – **Kaczmarek** 1962, 15 – **Celka** 1999, 16 – **Goldyn** 1983, 17 – **Goldyn et al.** 2002, 18 – **Ryszkowski et al.** 1998, 19 – **Goldyn** and **Arczyńska-Chudy** 1998, 20 – **Ratyńska** and **Szwed** 1997, 21 – **Ratyńska** 1986, 22 – **Karg** and **Kujawa** 1986, 23 – **Kujawa et al.** 2005.

Acer campestre L. (12, 18, 19) – RW – roadsides, manors park – Stary Lubosz, 37-84; Stary Gołębin, 37-89; Manieczki, 38-58; Krzyżanowo, 38-66; Błociszewo, 38-86; Racot, 47-03; Choryń, 47-37; Turew, 48-10 (22); Rogaczewo Małe, 48-20; Kopaszewo, 48-60.

Achillea pannonica Scheele – rW – roadsides, xerothermic grasslands, meadows – Turew, 38-92; Gryżyna, 47-33; Wławie, 47-66; Rogaczewo, 48-21; Zbęchy, 48-67.

Achillea ptarmica L. – rW – shores of peat bogs – Dalewo, 48-55.

Agrostemma githago L. (17) – r, x – fields, roadsides, dumping site – Słonin, 37-55, 37-64; Stary Lubosz, 37-84; Błociszewo, 38-96; Wyskoć Mała, 47-06; Katarzynin, 47-15; Wyskoć, 47-17, 47-29; Turew, 48-10; Rogaczewo Wielkie, 48-21; Rąbiń, 48-23, 48-44.

Ajuga genevensis L. – rl – xerothermic grasslands – Choryń, 47-26; Rogaczewo Wielkie, 48-21, 48-40.

Alchemilla monticola Opiz – VW, rW, xl – meadow – Dalewo, 48-55*.

Alisma lanceolatum With. (12, 18, 19) – IW, r, xl – ditch – Łuszkowo, 48-44*.

Alopecurus aequalis Sobol. – rW – midfield pond, wet idle land – Stary Gołębin, 37-98; Rogaczewo Małe, 48-30 (4).

Alopecurus myosuroides Huds. – r – rye crop – Stary Lubosz, 37-84.

Anthemis tinctoria L. – rW – roadside, dry sandy grassland – Turew, 48-10, 48-11.

Anthoxanthum aristatum Boiss. – rW – meadows, fields, roadsides – Słonin, 37-64; Wyskoć, 47-28; Gryżyna, 47-32, 47-33; Wławie, 47-66; Turew, 48-10; Rogaczewo Wielkie, 48-21; Łuszkowo, 48-42, 48-43; Dalewo, 48-55.

Anthriscus caucalis Bieb. – r – roadsides, shores of ditches – Wławie, 47-66; Turew, 48-01; Rogaczewo Małe, 48-20.

Anthriscus nitida (Wahlenb.) Hazsl. – rW – manor park – Turew, 48-10 (8).

Anthyllis vulneraria L. – rl – dry sandy grasslands – Turew, 48-10; Zbęchy, 48-67.

Arabis glabra (L.) Bernh. – rl – roadside – Racot, 47-12.

Arctium nemorosum Lej. (12, 18, 19) – RW, r – manor parks – Gołębin, 37-88; Błociszewo, 38-86.

Arnoseris minima (L.) Schweigg. & Körte – rl, x – fields, roadsides, dike – Gryżyna, 47-33; Wławie, 47-66; Kopaszewo, 48-60.

Asarum europaeum L. (12, 18, 19) – §§, rl – manor park – Turew, 48-10.

Asperugo procumbens L. – E, rW, x – roadsides, dumping sites – Wyskoć, 47-28; Choryń, 47-37; Turew, 48-11; Rogaczewo, 48-31; Rąbiń, 48-44.

Asplenium ruta-muraria L. – rW, xl – cemetery – Rąbiń, 48-34*.

Astragalus cicer L. – rW – xerothermic grasslands, meadows, manor park, shores of ditches – Gołębin, 37-88; Puculowo, 38-57; Gorzyczki, 38-60; Krzyżanowo, 38-66; Błociszewo, 38-86; Wyskoć Mała, 47-06; Darnowo, 47-14; Rogaczewo Wielkie, 48-21, Rogaczewo Małe, 48-30.

Atriplex oblongifolia Waldst. & Kit. – r – roadside – Turew, 48-11.

- Barbarea vulgaris* R. Br. – rW – meadow, roadside – Słonin, 37-64; Wysokość, 47-28.
- Batrachium aquatile* (L.) Dumort. – §, rW – ponds, ditches – Manieczki, 38-58; Szymanowo, 38-69; Gaj, 38-88; Wysokość Mała, 47-06; Katarzynin, 47-26; Turew, 48-10; Rogaczewo Wielkie, 48-22, 48-32.
- Batrachium fluitans* (Lam.) Wimm. – §, r, xl – Rów Racocki – Gryżyna, 47-33*.
- Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch – §, rW – ponds, ditches, the Zbęchy Lake – Słonin, 37-64; Witkówki, 37-84; Turew, 37-99 (10); Szymanowo, 38-69; Leśniczówka Turew, 38-92; Rogaczewo Wielkie, 48-31, 48-32; Zbęchy, 48-76 (16).
- Blysmus compressus* (L.) Panz ex Link – rW, xl – shore of the Zbęchy Lake, 48-66*(1), 48-76*(1), 48-77*.
- Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla – r – ponds, meadow – Darnowo, 47-04; Katarzynin, 47-26; Rąbiń, 48-34.
- Botrychium matricariifolium* (Retz.) Braun ex W.D.J. Koch – §, E, EW, r, x – forest – Rąbiń, 48-17 (23).
- Bryonia alba* L. – rW – roadsides, dumping site, shores of water, manor parks – Gołębin, 37-89; Manieczki, 38-58; Choryń, 47-37; Wławie, 47-55; Turew, 48-01, 48-10; Rąbiń, 48-33.
- Calamagrostis canescens* (Weber) Roth (21) – rl – pond and shores of ditches, forests – Słonin, 37-64; Turew, 48-10; Choryń, 48-50.
- Calamagrostis stricta* (Timm) Koeler – VW, rW – shore of the lake, peat bogs, meadows – Rogaczewo Wielkie, 48-32; Łuszkowo, 48-43, 48-44; Zbęchy, 48-66 (16), 48-67 (16), 48-77 (16).
- Callitriche cophocarpa* Sendtn. – rW – ditches – Leśniczówka Turew, 38-92; Wysokość, 47-28; Wławie, 47-55, 47-65, 47-66; Łuszkowo, 48-44.
- Camelina sativa* (L.) Crantz (12, 17, 18, 19) – RW, r – rape crop – Wysokość, 47-28*.
- Campanula bononiensis* L. (12, 18, 19) – §, VW, r, x – xerothermic grassland – Rogaczewo Wielkie, 48-21.
- Campanula latifolia* L. (12) – §, V, EW, r – manor park – Turew, 48-10 (8).
- Cardaria draba* (L.) Desv. – rW – roadside – Rogaczewo Wielkie, 48-21.
- Carex appropinquata* Schumach – rW – alder forest, meadows, peat bogs – Szymanowo, 38-69; Dalewo, 48-55 (16); Zbęchy, 48-66.
- Carex caryophyllea* Latourr. – rl – xerothermic grassland – Rogaczewo Wielkie, 48-21.
- Carex cuprina* (I. Sándor ex Heuff.) Nendtv. ex A. Kern. – rW – meadow, ditch – Słonin, 37-55; Stary Gołębin, 37-89.
- Carex davalliana* Sm. (12, 18, 19) – §, V, EW, r, x – meadow – Dalewo, 48-55.
- Carex diandra* Schrank (12, 18, 19) – VW, rW – peat bogs – Dalewo, 48-66 (1, 16).
- Carex distans* – rl – meadows, shores of water – Błociszewo, 38-96; Darnowo, 47-14; Dalewo, 48-66; Zbęchy, 48-77.
- Carex disticha* Huds. (12, 18, 19) – VW, rW – meadows, shores of water – Słonin, 37-46, 37-55, 37-64; Witkówki, 37-84; Gaj, 38-88; Błociszewo, 38-96; Racot, 47-13; Darnowo, 47-14; Katarzynin, 47-15, 47-26; Wysokość, 47-28; Turew, 48-11; Rogaczewo Małe, 48-20; Rogaczewo Wielkie, 48-32; Łuszkowo, 48-43, 48-44, 48-54; Dalewo, 48-55; Zbęchy, 48-66 (1,16), 48-67 (1,16), 48-77 (1, 16).
- Carex elongata* L. (21) – rW – meadows, forests – Błociszewo, 38-96.
- Carex flava* L. (21) – rW – meadows – Turew, 47-09 (10); Wysokość, 47-28; Dalewo, 48-55*.

Carex lepidocarpa Tausch (18, 19) – VW, rW – meadows – Gaj, 38-88; Dalewo, 48-55.

Carex praecox Schreb. – V – roadsides, track-way, dry grasslands – Słonin, 37-55, 37-64; Gaj, 38-88; Katarzynin, 47-15, 47-26; Choryń, 47-26, 47-27; Gryżyna, 47-33; Ignacewo, 47-38; Wławie, 47-46, 47-66; Rogaczewo Wielkie, 48-21; Rąbiń 48-33; Zbęchy, 48-65; Jerka, 48-72.

Carex remota L. – rW – manor park, forest – Turew, 47-09 (10), 48-10.

Carex rostrata Stokes – x – meadows, shores of ponds, peat bogs, ditches, channels and lake – Katarzynin, 47-26; Gryżyna, 47-32, 47-33; Rogaczewo Małe, 48-30 (4); Rogaczewo Wielkie, 48-31; Rąbiń, 48-33; Dalewo, 48-55; Zbęchy, 48-66.

Carex sylvatica Huds. – rW – ditch, manor park – Łuszkowo, 48-54; Turew, 48-10.

Carex vesicaria L. – rW – ponds, ditches, channels, lake, meadows – Słonin, 37-64; Gryżyna, 47-32; Kopaszewo, 47-69; Zbęchy, 48-87.

Carlina vulgaris L. – rl – roadside, xerothermic grasslands – Darnowo, 47-14; Zbęchy, 48-67.

Centaureum pulchellum (Sw.) Druce (17) – §, rW – ditches, meadows, shore of the lake – Wyskoć Mała, 47-06; Turew, 47-09, 48-11; Rogaczewo Wielkie, 48-31; Kopaszewo, 48-60; Zbęchy, 48-66.

Ceratophyllum submersum L. (12, 18, 19) – VW, rW – ponds, peat bogs, clay-pits – Słonin, 37-55; Błociszewo, 38-86; Donatowo, 38-93; Darnowo, 47-14; Kopaszewo, 47-69; Turew, 48-11; Rąbinek, 48-14, Rogaczewo Małe, 48-30 (4); Łuszkowo, 48-44; Dalewo, 48-55.

Chaerophyllum aromaticum L. – rW – manor parks, forests – Manieczki, 38-58; Turew, 48-10 (8, 21); Rąbinek, 48-15; Kopaszewo, 48-60 (5).

Chenopodium bonus-henricus L. (12, 18, 19) – RW, rW – roadside – Rąbiń, 48-34; Zbęchy, 48-66.

Chenopodium ficifolium Sm. – rW – roadside – Słonin, 37-55; Gołębin, 37-89.

Cicuta virosa L. (21) – rW – shores of water – Łuszkowo, 48-54; Zbęchy, 48-66 (16), 48-76 (16), 48-77(16).

Cirsium acaule Scop. – r – xerothermic grassland – Darnowo, 47-14.

Cladium mariscus (L.) Pohl (18, 19) – §, RW, r – peat bogs, lake – Łuszkowo, 48-54 (14); Dalewo, 48-66; Zbęchy, 48-77 (1, 13).

Clematis vitalba L. – rW – roadside, manor parks – Krzyżanowo, 38-67; Wyskoć, 47-29; Turew, 48-10; Zbęchy, 48-77.

Comarum palustre L. – rl – peat bogs, lake, meadows – Rogaczewo Wielkie, 48-32 (14); Dalewo, 48-55 (16); Zbęchy, 48-66 (16).

Conium maculatum L. – RW, rW – dumping site – Wyskoć, 47-28.

Convallaria majalis L. (12, 18, 19, 21) – §§ – manor parks, shelterbelts, forests – Słonin, 37-46; Manieczki, 38-58; Racot, 47-11; Gryżyna, 47-32, 47-33; Wławie, 47-46; Turew, 48-10; Kopaszewo 48-60.

Corydalis cava Schweigg. & Körte – rW – manor parks – Manieczki, 38-58; Turew, 48-10 (8).

Crepis capillaris (L.) Wallr. – rW – manor park – Turew, 48-10.

Crepis praemorsa (L.) Tausch – EW, rW, xl – meadow – Zbęchy, 48-66*.

Cucubalus baccifer L. (12, 18, 19, 21) – VW, rW – shores of ditches and ponds, shelterbelts – Gaj, 38-88; Kopaszewo, 47-69; Rogaczewo Wielkie, 48-22; Zbęchy, 48-66.

Cuscuta epithimum (L.) L. s. str. – VW, rW – meadow – Łuszkowo, 48-65.

Cyperus fuscus L. – rW, x – meadows, shores of ponds, peat bogs and the lake – Słonin, 37-55; Turew, 48-10; Rogaczewo Wielkie, 48-22, 48-31; Dalewo, 48-55; Kopaszewko, 48-60; Zbęchy, 48-76 (1).

Dactylis polygama Horv. (21) – rW – manor park, forests – Wronowo, 38-81; Racot, 47-03; Turew, 48-10.

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó (12, 18, 19) – §, VW, rW, xl – meadows – Łuszkowo, 48-44*(14); Dalewo, 48-55 (14), 48-66 (6).

Dactylorhiza maculata (L.) Soó – §, V, VW, rW – meadows – Dalewo, 48-66 (6).

Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F. Hunt & Summerh. (12, 18, 19) – §, VW, – meadows, peat bogs – Błociszewo, 38-96; Donatowo, 48-04; Rogaczewo Wielkie, 48-32, 48-33; Dalewo, 48-55; Zbęchy, 48-66, 48-77, 48-87* (6).

Datura stramonium L. (17) – rW – fields, dumping site, roadsides – Gorzyczki, 37-79; Pucułowo, 38-57; Gryżyna, 47-33; Choryń, 47-37; Rogaczewo Małe, 47-39.

Dianthus carthusianorum L. (17) – rl – dry sandy grasslands, roadsides – Gaj, 38-88; Gryżyna, 47-33; Rogaczewo Wielkie, 48-21; Rąbiń, 48-44; Zbęchy, 48-67.

Dianthus deltoides L. – rl – dry sandy grasslands – Gryżyna, 47-33; Zbęchy, 48-67.

Dianthus superbus L. (12, 18, 19) – §, V, VW, r, x – meadows – Rogaczewo Wielkie, 48-32*; Rąbiń, 48-44; Dalewo, 48-55; Zbęchy, 48-65, 48-66 (1).

Digitaria sanguinalis (L.) Scop. – rW – manor park, roadside – Turew, 48-10, 48-11.

Echinocystis lobata (F. Michx.) Torr. & A. Gray – rW – shores of ponds and ditches, roadsides, dumping sites, manor parks – Pucułowo, 38-57; Manieczki, 38-58; Kopaszewo, 47-69; Turew, 48-10; Rogaczewo Małe, 48-30.

Echinops sphaerocephalus L. – rW – dike, roadside – Pucułowo, 38-57, Rąbiń, 48-14.

Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult. – rW – lake – Zbęchy, 48-66 (1,16), 48-76 (16), 48-77 (16).

Eleocharis quinqueflora (Hartmann) O. Schwarz (12, 18, 19) – VW, rW, xl – meadow – Zbęchy, 48-77* (1).

Eleocharis uniglumis (Link) Schult. – rW – meadows – Zbęchy, 48-66.

Epilobium adnatum Griseb. (17) – rW – fields, meadows, dry grasslands – Choryń, 47-37; Turew, 48-00; Rogaczewo Małe, 48-30; Rogaczewo Wielkie, 48-31; Kopaszewo, 48-60; Zbęchy, 48-87.

Epilobium roseum Schreb. – rW – manor park – Turew, 48-10.

Epipactis helleborine (L.) Crantz (12, 18, 19) – §, rW – forests, shelterbelts, manor parks – Gołębin, 37-78 (6), 37-88 (6); Witkówki, 37-84 (6); Spytkówki, 37-86 (6); Wronowo, 38-81 (6); Darnowo, 47-25 (6); Gryżyna, 47-44 (6); Turew, 48-10 (6, 9); Rąbinek, 48-14 (6); Rogaczewo, 48-32.

Epipactis palustris (L.) Crantz (12, 18, 19) – §, V, VW, rW – meadows – Dalewo, 48-66* (6).

Equisetum hyemale L. – rW – roadside, ditch – Gaj, 38-88; Wławie, 47-46.

Equisetum pratense Ehrh. – rW – meadows, shores of ponds and ditches – Słonin, 37-64; Wyskoć, 47-28; Turew, 48-10.

Equisetum sylvaticum L. – rW – manor park, shelterbelt – Turew, 37-99; Kopaszewo, 48-60.

Eragrostis minor Host – rW – dike – Kopaszewo, 48-60.

Eriophorum angustifolium Honck. – rl – meadows – Rąbiń, 48-44; Dalewo, 48-66.

Eriophorum latifolium Hoppe (12, 18, 19) – VW, rW, xl – meadows – Dalewo, 48-66*.

Euphorbia exigua L. – rW – shelterbelts – Gorzyce, 37-58; Stary Gołębin, 37-98; Turew, 37-99.

Euphrasia rostkoviana Hayne – rW, xl – meadows – Dalewo, 48-55*.

Filago arvensis L. – rW – dry sandy grasslands, dike – Gaj, 38-88; Rąbiń, 48-44; Kopaszewo, 48-60.

Filago minima (Sm.) Pers. – rW – dry sandy grassland – Gaj, 38-88.

Filipendula vulgaris Moench. – rl – meadows, roadsides – Gaj, 38-88; Darnowo, 47-15; Zbęchy, 48-87.

Fragaria moschata Duchesne – EW, rW – manor park, roadside – Racot, 47-02; Choryń, 48-50.

Frangula alnus Mill. (12, 18, 19, 21) – §§ – forests, meadows, shores of ponds, peat bogs, ditches, channels and lake – Słonin, 37-46, 37-55, 37-64; Turew, 37-99 (10); Szymanowo, 38-69; Gaj, 38-88; Racot, 47-12, 47-44; Wławie, 47-46; Rąbiń, 48-04, 48-05; Cwikłowo, 48-13; Rąbinek, 48-14; Rogaczewo Wielkie, 48-32; Łuszkowo, 48-44; Dalewo, 48-55; Zbęchy, 48-66, 48-87.

Gagea arvensis (Pers.) Dumort. (12) – E, RW, r, x – roadsides, shore of the pond – Turew, 48-10, 48-11; Rogaczewo Wielkie, 48-21.

Gagea minima (L.) Ker Gawl. – IW, rW – roadside, xerothermic grassland – Słonin, 37-55; Witkówki, 37-84; Rogaczewo Wielkie, 48-21.

Gagea pratensis (Pers.) Dumort. – V – xerothermic grasslands, meadows, manor parks, roadsides, fields – Słonin, 37-55; Witkówki, 37-84; Turew, 37-99 (10), 38-91; Pucułowo, 38-57; Krzyżanowo, 38-66, 38-67; Szymanowo, 38-69; Gaj, 38-88; Wyskoć Mała, 47-06, 47-16; Racot, 47-03, 47-14; Darnowo, 47-15; Katarzynin, 47-26; Gryżyna, 47-33; Choryń, 47-37; Wławie, 47-46; Turew, 48-11; Cwikłowo, 48-13; Rogaczewo Wielkie, 48-21; Kopaszewo, 48-71; Zbęchy, 48-87.

Galeopsis ladanum L. – R, rW – forests, shelterbelts, roadsides – Szymanowo, 38-69; Racot, 47-11, 47-12; Wławie, 47-46; Rogaczewo Wielkie, 48-31.

Gentiana pneumonanthe L. (12, 18, 19) – §, V, EW, rW, x – meadows, shore of the lake – Łuszkowo, 48-44; Zbęchy, 48-66(1).

Gentianella uliginosa (Willd.) Börner (12, 18, 19) – §, E, EW, r, x – lake – Zbęchy, 48-66*.

Geranium pyreniacum Burm. F. – rW – manor park – Kopaszewo, 48-60 (5).

Geranium sanguineum L. – rl – manor park, meadow – Gaj, 38-79; Turew, 48-10.

Gnaphalium luteo-album L. (12, 17) – RW, rW – field – Turew, 37-98.

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman – rW – forests – Rąbiń, 48-05; Wyrzeka, 48-08.

Hedera helix L. (12, 18, 19, 20, 21) – §§ – forests, manor parks, roadside – Turew, 37-99 (10); Manieczki, 38-58; Leśniczówka Turew, 38-91; Wyskoć, 47-09; Choryń, 47-37; Rogaczewo Małe, 47-39; Kopaszewo, 47-59; Turew, 48-00, 48-01, 48-10 (8); Kopaszewo, 48-60 (5).

Helichrysum arenarium (L.) Moench. (12, 18, 19) – §§ – dry sandy grasslands, roadsides, shelterbelts, waste land – Słonin, 37-55; Stary Gołębin, 37-98; Manieczki, 38-58; Gaj, 38-88; Katarzynin, 47-26; Wyskoć, 47-28, 47-29; Gryżyna, 47-33; Rogaczewo Wielkie, 48-21; Łuszkowo 48-43, 48-62; Zbęchy, 48-67; Jerka 48-71; Świniec, 48-80.

Hepatica nobilis Schreb. – §, rl – manor parks – Turew, 48-10; Kopaszewo, 48-60.

Heracleum sosnkowskyi Manden. – rW – forest – Gorzyce, 37-58.

Hippuris vulgaris L. – V, rW – lake – Zbęchy, 48-66, 48-77.

Hydrocotyle vulgaris L. – rW – meadows, shores of peat bogs – Słonin, 37-64; Racot, 47-13; Wyskoć, 47-28; Granecznik, 47-57; Rogaczewo Wielkie, 48-32 (14), 48-33; Rąbiń, 48-44 (14); Łuszkowo, 48-54 (1); Dalewo, 48-55 (1, 14); Zbęchy, 48-66 (1), 48-77 (1, 13).

Hyoscyamus niger L. – rW – field – Krzyżanowo, 38-66.

Juncus ranarius J.O.E. Perrier & Songeon (12, 18, 19) – RW, r – lakes shore – Zbęchy, 48-66.

Juncus subnodulosus Schrank – V, VW, r – meadow – Zbęchy, 48-66.

Kickxia elatine (L.) Dumort. (12, 18, 19) – E, RW – shelterbelt – Turew, 37-99.

Koeleria glauca (Spreng.) DC. – rW – xerothermic grassland – Rogaczewo Wielkie, 48-21.

Lamium maculatum L. – rW – forest – Gryżyna, 47-33.

Lathyrus palustris L. (12, 18, 19) – V, VW, r – meadows, shores of the lake and peat bogs – Świniec, 47-88; Rogaczewo Wielkie, 48-32; Łuszkowo, 48-44, 48-54; Dalewo, 48-55 (1); Zbęchy, 48-66 (1), 48-67 (1), 48-77 (1), 48-87 (1).

Lathyrus sylvestris L. – rl – track-way, roadside – Katarzynin, 47-26; Choryń, 47-37.

Lathyrus tuberosus L. – rW – roadsides, xerothermic grassland – Łuszkowo, 48-65; Zbęchy, 48-66, 48-87.

Lavatera thuringiaca L. (15, 18, 19) – RW, rW – xerothermic grassland, meadow, shore of the pond – Rogaczewo Małe, 47-39; Rogaczewo Wielkie, 48-21; Rogaczewo Małe, 48-30.

Lemna gibba L. – rW – ponds, ditches – Pucułowo, 38-57; Darnowo, 47-04; Racot, 47-13; Turew, 48-11; Rogaczewo Wielkie, 48-32; Rąbiń, 48-34; Jerka, 48-72.

Lepidium campestre (L.) R. Br. – rW – track-way – Rogaczewo Małe, 48-40.

Leucium vernum L. (12, 18, 19, 21) – §, (V), IW, r – manor park – Turew, 48-10 (5, 8).

Lilium martagon L. (18, 19) – §, V, VW, rW – manor park – Turew, 48-10.

Listera ovata (L.) R. Br. (12, 18, 19, 21) – §, VW, rW – forests, shelterbelts, manor park – Gołębin, 37-78 (6), 37-98; Wronowo, 38-81 (6); Wyskoć, 47-18 (6); Turew, 37-99 (6, 10); Rąbiń, 48-05; Turew, 48-10 (6, 9); Rąbinek, 48-15 (6); Wyrzeka, 48-26 (6); Rogaczewo Małe, 48-20 (6); Rogaczewo Wielkie, 48-32 (6); Zbęchy, 48-67 (6).

Lotus tenuis Waldst. et Kit. ex Willd. (12, 18, 19) – VW, rW – shore of the lake – Zbęchy, 48-66.

Lycopodium annotinum L. (12) – §, RW, rW – forest – Błociszewo, 48-08.

Malva alcea L. – rW – dike – Wławie, 47-66.

Malva moschata L. – r – roadside – Turew, 37-99, 48-00.

Malva pusilla Sm. – rl – shore of the ditch, field, roadside – Pucułowo, 38-57; Rogaczewo Małe, 48-20; Kopaszewko, 48-61.

Malva sylvestris L. – rW – roadside – Turew, 48-00; Rąbiń, 48-24.

Melandrium noctiflorum (L.) Fr. (17) – rW – fields, roadsides, dike – Gorzyce, 37-69; Stary Lubosz, 37-84; Manieczki, 38-58; Wławie, 47-65; Rogaczewo Małe, 48-20; Rogaczewo Wielkie, 48-21; Rąbiń, 48-23.

Menyanthes trifoliata L. – §§, x – meadows, peat bogs, shore of the lake – Błociszewo, 38-96; Wyskoć, 47-28; Łuszkowo, 48-44 (14), 48-54; Dalewo, 48-55 (14); Zbęchy, 48-66, 48-67.

Myosotis discolor Pers. – rW – manor park – Turew, 48-10.

Myosotis ramosissima Rochel – rW – xerothermic grasslands – Darnowo, 47-14; Turew, 48-10; Jerka, 48-72.

Myosotis sparsiflora Pohl – rW – shore of the channel, meadow – Rogaczewo Wielkie, 48-22, 48-31.

Myosurus minimus L. (17) – (V), rl – fields, midfield pond, young shelterbelt – Słonin, 37-55; Turew, 47-08 (11), 47-09, 48-00; Wyskoć Mała, 47-06, 47-16; Choryń, 47-37; Wławie, 47-46, 47-66.

Myriophyllum spicatum L. – rl – clay-pit, lake – Darnowo, 47-14; Zbęchy, 48-66 (2), 48-76 (2), 48-77 (2).

Myriophyllum verticillatum L. – rW, xl – peat bogs, ditches – Zbęchy, 48-66 (2); Jerka, 48-72.

Najas marina L. – r – lake, peat bog – Zbęchy, 48-66 (1, 2, 16), 48-67 (1, 2, 16), 48-76 (1, 2, 16), 48-77 (1, 2, 16).

Nasturtium officinale R. Br. (12, 18, 19, 21) – §, VW, rW – ditch Wyskoć – Dalewo, 48-55.

Nepeta cataria L. – rW – dumping site – Wyskoć, 47-28.

Nuphar lutea (L.) Sibth. & Sm. (12, 18, 19) – §§ – ditches, peat bogs, lake – Gryżyna, 47-33; Wławie, 47-55, 47-65, 47-66; Rogaczewo Małe, 48-20 (3); Rogaczewo Wielkie, 48-21, 48-22, 48-32 (14); Dalewo, 48-55; Zbęchy, 48-66 (2), 48-76, 48-77(2).

Nymphaea alba L. (12, 18, 19) – §§, rW – peat bogs – Rogaczewo Wielkie, 48-32*(14); Łuszkowo, 48-44, 48-54; Dalewo, 48-55*(2); Zbęchy 48-66 (2, 16).

Ononis repens L. – §§ – roadside – Rąbiń, 48-23.

Ononis spinosa L. (12, 18, 19) – §§ – roadsides, shores of ditches, meadows, dry grasslands – Słonin, 37-55; Wronowo, 38-81; Gaj, 38-88; Racot, 47-03; Wyskoć Mała, 47-16; Wławie, 47-46; Turew, 48-11; Rogaczewo Małe, 48-20; Rogaczewo Wielkie, 48-21; Rąbiń, 48-23; Zbęchy, 48-66.

Ophioglossum vulgatum L. – §, VW, r, x – forest – Wyrzeka, 48-27 (7).

Origanum vulgare L. – rl – meadows, xerothermic grasslands – Rogaczewo Wielkie, 48-21*, 48-32.

Ornithogalum umbellatum L. (12, 18, 19) – § – xerothermic grasslands, fields, manor park – Gaj, 38-88; Darnowo, 47-14, 47-15; Katarzynin, 47-26; Rogaczewo Małe, 47-29; Turew, 48-10; Zbęchy, 48-87.

Ostericum palustre Besser – §, (E), EW, r, x – meadows – Wyskoć, 47-28; Łuszkowo, 48-44; Dalewo, 48-55; Zbęchy, 48-66.

Papaver argemone L. (17) – V – fields, roadsides – Słonin, 37-55; Stary Gołębin, 37-89; Manieczki, 38-58; Krzyżanowo, 38-66; Katarzynin, 47-15, 47-26; Wyskoć, 47-17; Choryń, 47-37; Wławie, 47-46, 47-66; Turew, 48-10; Rogaczewo Małe, 48-20; Rąbiń, 48-23, 48-44; Rogaczewo Wielkie, 48-31; Łuszkowo, 48-42, 48-43.

Parnassia palustris L. – rW – meadows – Zbęchy, 48-66, 48-77.

Pedicularis palustris L. (12, 18, 19) – §, V, VW, rW, x – shore of the lake, peat bogs, meadows – Łuszkowo, 48-44*(14); Dalewo, 48-55*(14); Zbęchy, 48-66*.

Petasites hybridus (L.) P. Gaertn., B. Mey & Scherb. – rW – manor parks – Turew, 48-10; Kopaszewo, 48-60 (5).

Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball & Heywood – r – dry sandy grassland – Gaj, 38-88.

Peucedanum oerosolinum (L.) Moench (21) – rl – roadsides, forests – Turew, 37-99 (10); Racot, 47-12; Rogaczewo Wielkie, 48-21.

Picris echioides L. (17) – r – field – Rogaczewo Małe, 48-30.

Platantera bifolia (L.) Rich. – §, VW, rW – forest – Rąbiń, 48-27 (6).

- Polygala amarella*** Crantz – rW – meadows – Rogaczewo Małe, 48-20; Zbęchy, 48-66 (1), 48-67.
- Polygala comosa*** Schkuhr – rl – meadow – Rogaczewo Wielkie, 48-22.
- Polygala vulgaris*** L. s. str. – rW – meadow – Zbęchy, 48-67.
- Polygonum bistorta*** L. – rW – meadows – Wyskoć, 47-28; Turew, 48-00; Rogaczewo Wielkie, 48-22; Rąbiń, 48-33, Dalewo, 48-55; Zbęchy, 48-66.
- Polygonum minus*** Huds. – rW – shore of the pond, roadside – Rąbinek, 48-14; Rogaczewo Wielkie, 48-21.
- Polygonum mite*** Schrank – rW – shore of the lake – Zbęchy, 48-66.
- Polypodium vulgare*** L. (12) – §, rl – forests – Wyskoć, 47-19; Katarzynin, 47-34; Ignacewo, 47-38.
- Populus nigra*** L. (21) – RW, rl – manor park – Turew, 48-10.
- Portulaca oleracea*** L. – rW – roadsides, manor park – Choryń, 47-37; Rogaczewo Małe 47-39; Turew, 48-10, 48-11.
- Potamogeton friesii*** Rupr. (12, 18, 19) – VW, rW – ditches, lake – Manieczki, 38-58; Rogaczewo Wielkie, 48-32; Zbęchy, 48-66 (1, 2).
- Potamogeton gramineus*** L. – rW – pond – Choryń, 47-37.
- Potamogeton pusillus*** L. (18, 19) – KW, rW – lake – Zbęchy, 48-66*.
- Potamogeton trichoides*** Cham. & Schldl. (12, 18, 19) – VW, r – pond – Słonin, 37-55.
- Potentilla alba*** L. – rl – roadside – Darnowo, 47-15.
- Potentilla arenaria*** Borkh. – rl – dry grasslands – Słonin, 37-55; Gaj, 38-88; Racot, 47-14; Gryżyna, 47-33.
- Potentilla heptaphylla*** L. – rl – track-way – Katarzynin, 47-26.
- Potentilla recta*** L. – r – roadside – Racot, 47-12.
- Potentilla supina*** L. (12, 17, 18, 19) – RW, rW – field, meadow, roadsides – Krzyżanowo, 38-66; Turew, 48-00; Rąbiń, 48-24; Rogaczewo Wielkie, 48-31.
- Primula elatior*** (L.) Hill (12, 18, 19) – §§, EW, rW – manor park, forests – Turew, 37-99 (10), 48-10.
- Primula veris*** L. (12, 18, 19, 21) – §§ – meadows, roadsides, xerothermic grasslands, shelterbelts – Stary Gołębin, 37-79; Szymanowo, 38-69; Katarzynin, 47-15; Choryń, 47-26; Turew, 48-10, 48-11; Rogaczewo Wielkie, 48-21; Kopaszewo 48-60; Zbęchy, 48-55, 48-87.
- Pulicaria vulgaris*** Gaertn. – rW, xl – shore of the lake – Zbęchy, 48-76*.
- Ranunculus auricomus*** L. s. l. – rl – meadows, manor parks, shelterbelts – Darnowo, 47-15; Choryń, 47-26, 47-37; Rąbiń, 48-33; Kopaszewo, 40-60.
- Ranunculus cassubicus*** L. s. l. – KW, rW – manor park – Gorzyczki, 38-60.
- Ranunculus lanuginosus*** L. (20, 21) – rW – manor park, shelterbelts – Turew, 48-00, 48-10 (8, 9); Kopaszewo, 48-60.
- Ranunculus lingua*** L. – rW – shores of ponds, peat bogs, channel, ditches and lake, meadows – Słonin, 37-64; Błociszewo, 38-96; Rogaczewo Wielkie, 48-21, 48-32; Rogaczewo Małe, 48-30 (4); Łuszkowo, 48-54; Zbęchy, 48-66, 48-67, 48-77.
- Ranunculus sardous*** Crantz – rW – roadside – Turew, 47-11.
- Ribes nigrum*** L. (12, 18, 19, 21) – §§ – forests, manor parks, roadsides, peat bogs – Gołębin, 37-88; Pucułowo, 38-57; Manieczki, 38-58; Szymanowo, 38-69; Choryń, 47-37; Racot, 47-44; Turew, 48-10; Rąbinek, 48-14; Zbęchy, 48-66.
- Rorippa × armoracioides*** (Tausch) Fuss – rW – roadside – Rąbiń, 48-22.
- Rosa rubiginosa*** L. – rW – roadside – Słonin, 37-55.

- Rosa sherardii*** Davies – rW – roadsides, shores of ditches – Darnowo, 47-15; Turew, 48-01; Rogaczewo Małe, 48-20, 48-30; Rąbiń, 48-23.
- Rumex palustris*** Sm. (12, 18, 19) – VW, rW, xl – ponds, ditches – Racot, 47-02; Rogaczewo Wielkie, 48-21*(1), 48-32* (1).
- Rumex sanguineus*** L. – VW, rW – manor park – Kopaszewo, 48-60.
- Sagina nodosa*** (L.) Fenzl – rW – meadows, shore of the ditch – Słonin, 37-55; Wyskoć Mała, 47-06; Turew, 48-11; Zbęchy, 48-66, 48-77.
- Sagina procumbens*** L. – rl – manor park – Turew, 48-10.
- Sagittaria sagittifolia*** L. – V – ditches – Gryżyna, 47-33; Wławie, 47-55, 47-65, 47-66; Rogaczewo Wielkie, 48-33; Dalewo, 48-55; Zbęchy, 48-66.
- Salix pentandra*** L. – rW, x – roadside, meadows, peat bogs – Choryń, 47-37; Łuszkowo, 48-44; Dalewo, 48-55.
- Salix repens*** L. subsp. *rosmarinifolia* (L.) Hartm. – rW – shrubs among meadow – Gaj, 38-88.
- Salvia pratensis*** L. – rl – roadside – Racot, 47-14; Darnowo, 47-15.
- Sanguisorba minor*** Scop. s. str. – rW – roadside, dry grassland – Słonin, 37-55.
- Sanguisorba officinalis*** L. – rW – forest, meadow – Gorzyce, 37-58; Gaj, 38-88; Turew, 47-09 (10); Dalewo, 48-55*.
- Saxifraga granulata*** L. – rW – dry grasslands, meadows – Słonin, 37-55; Gryżyna, 47-33; Wławie, 47-66.
- Saxifraga tridactylites*** L. – rW – meadows, dry grasslands, roadside, young shelterbelts, fields – Słonin, 37-55; Turew, 37-98, 48-11; Błociszewo, 38-96; Wyskoć Mała, 47-06.
- Schoenoplectus tabernaemontani*** (C.C. Gmel.) Palla – rW – meadow, ponds, lake – Katarzynin, 47-26; Wyskoć, 47-28; Choryń, 47-37; Zbęchy, 48-66 (1), 48-67 (1), 48-76 (1), 48-77 (1, 13).
- Selinum carvifolium*** (L.) L. – rW – meadow, forest – Turew, 47-09 (10); Świniec, 47-88; Łuszkowo, 48-55; Zbęchy, 48-66.
- Senecio congestus*** (R. Br.) DC – rW – peat bog – Łuszkowo, 48-54.
- Serratula tinctoria*** L. – rW – meadows, peat bogs – Wyskoć, 47-28; Łuszkowo, 48-44; Dalewo, 48-55; Zbęchy, 48-66, 48-67.
- Silaum silaus*** (L.) Schinz & Thell. – VW, r – meadow, roadside – Gołębin, 37-78.
- Silene conica*** L. (17) – r – field – Choryń, 47-37.
- Sisymbrium altissimum*** L. – rl – dumping sites, roadsides – Krzyżanowo, 38-66; Wyskoć, 47-28; Choryń, 47-37.
- Sparganium emersum*** Rehmann – xl – ditches – Wyskoć, 47-28; Wławie, 47-55, 47-66; Rogaczewo Małe, 48-20 (3); Rogaczewo Wielkie, 48-21 (3), 48-33; Dalewo, 48-55*.
- Stellaria uliginosa*** Murray (12) – VW, rW, xl – meadow – Zbęchy, 48-66*.
- Stratiotes aloides*** L. – rW, xl – ditch Wyskoć, peat bogs – Rogaczewo Wielkie, 48-21*, 48-32* (14); Łuszkowo, 48-44*(14); Dalewo, 48-55* (2,14); Zbęchy, 48-66* (2).
- Succisa pratensis*** Moench – rW, x – meadows, lakes shore – Darnowo, 47-14; Wyskoć, 47-28; Turew, 48-12; Rogaczewo, 48-32; Łuszkowo, 48-44, 48-54; Dalewo, 48-55; Zbęchy, 48-66, 48-67.
- Taraxacum palustre*** (Lyons) Symons agg. – rW – meadows – Wyskoć, 47-28.
- Taxus baccata*** L. – §, RW, rW – manor parks – Manieczki, 38-58; Błociszewo, 38-86; Turew, 48-10.
- Teesdalea nudicaulis*** (L.) R. Br. – rW – dry sandy grassland – Zbęchy, 48-67.

Tetragonolobus maritimus (L.) Roth (12, 18, 19) – VW, r, xl – meadows – Rogaczewo Wielkie, 48-21*; Zbęchy, 48-66 (1), 48-67, 48-77*, 48-87*(1).

Teucrium scordium L. (18, 19) – VW, rW – water shores – Wronowo, 38-81; Darnowo, 47-14; Rogaczewo Małe, 48-20; Rogaczewo Wielkie, 48-21, 48-32; Rąbiń, 48-33; Zbęchy, 48-66 (1), 48-67 (1), 48-76 (1), 48-77 (1), 48-87 (1).

Thalictrum minus L. – rl – meadow, xerothermic grassland – Turew, 48-10; Rogaczewo Wielkie, 48-21.

Tragopogon dubius Scop. – rl – xerothermic grasslands and meadows – Słonin, 37-55; Racot, 38-57; Rogaczewo Małe, 48-30, 48-40; Rogaczewo Wielkie, 48-41.

Trifolium fragiferum L. – rW – meadows, lakes shore – Witkówki, 37-84; Granechnik, 47-57; Rogaczewo Wielkie, 48-21; Kopaszewko, 48-60; Zbęchy, 48-66 (1).

Triglochin maritimum L. (12, 18, 19) – V, VW, r, xl – meadows, water shores – Błociszewo, 38-96; Racot, 47-13; Wyskoć, 47-28; Kopaszewo, 48-60; Zbęchy, 48-77*(1).

Triglochin palustre L. – rW – meadows, water shores – Słonin, 37-55; Gaj, 38-88; Donatowo, 38-93; Wyskoć, 47-28; Rogaczewo Wielkie, 48-22; Łuszkowo, 48-54; Zbęchy, 48-66, 48-77.

Trisetum flavescens (L.) P. Beauv. (12, 18, 19) – VW, rW – manor park, meadows – Gołębin, 37-88; Błociszewo, 38-86; Rogaczewo Wielkie, 48-32 (12).

Utricularia vulgaris L. (21) – §, rW – water – Racot, 47-03; Darnowo, 47-15; Zbęchy, 48-66 (2), 48-76 (2), 48-77 (2).

Valeriana dioica L. s str. (12, 18, 19) – VW, rW – water shores – Gaj, 38-88; Wyskoć, 47-28; Zbęchy, 48-66.

Valerianella locusta Laterr. emend. Betcke – rW – xerothermic grasslands, meadows, field, dumping site – Słonin, 37-55; Darnowo, 47-14, 47-15; Wyskoć, 47-17; Wławie, 47-66; Rogaczewo Małe, 48-40; Jerka, 48-72.

Valerianella rimosa Bastard (12, 17) – RW, rW – field – Błociszewo, 38-96.

Verbena officinalis L. – rW – roadsides – Turew, 48-11; Rąbiń, 48-34.

Veronica spicata L. – rl – Gaj, 38-88.

Veronica vindobonensis (M.A. Fisch.) M.A. Fisch. – rl – edge of the forest – Gryżyna, 47-33.

Viburnum opulus L. (21) – §§ – forests, meadows, water shores – Gorzyce, 37-58; Szymanowo, 38-69; Gaj, 38-88; Turew, 47-09 (10); Katarzynin, 47-26; Rąbinek, 48-04; Rąbiń, 48-05; Rogaczewo Małe, 48-20; Dalewo, 48-55.

Vicia cassubica L. (21) – rl – roadside, forest – Szymanowo, 38-69.

Vicia lathyroides L. – rW – dry sandy grasslands – Katarzynin, 47-26; Wyskoć, 47-28; Gryżyna, 47-33; Turew, 48-10; Zbęchy, 48-67, 48-87.

Vicia tenuifolia Roth – r – shelterbelt – Stary Gołębin, 37-78.

Vinca minor L. (12, 19) – §§, rW – manor parks – Choryń, 47-37; Turew, 48-10.

Viola hirta L. – rW – xerothermic grasslands, forests – Turew, 47-09 (10); Ignacewo, 47-38; Zbęchy, 48-87.

Viola palustris L. (21) – rW – peat bogs – Dalewo, 48-55.

Viola stagnina Kit. (18, 19) – §, E, VW, r, xl – meadow – Rogaczewo Wielkie, 48-32*(1).

Conclusions

On the territory of the General Dezydery Chłapowski Landscape Park 850 wild plant species were found. Although arable fields predominate in the Park, the important part (about 25%) of flora consists of the valuable nature species. Among them are 47 protected plant species (32 strictly and 15 partly protected) and 73 threatened species included in the "red lists" for Poland and Wielkopolska (Zarzycki et al. 1992, 2002, Żukowski and Jackowiak 1995, Żukowski et al. 2001). The paper summarises the long term studies on flora and gives a list of the localities of rare, threatened and protected vascular plant species found in the General Dezydery Chłapowski Landscape Park so far. Particular note may be taken of occurrence *Botrychium matricariifolium* and *Ostericum palustre* – species which are endangered not only in Poland but in all the Europe (Szczeńniak 2001, Czarna and Żaluski 2001).

The most interesting ecosystems from the floristic point of view within the studied area are meadows, where except *Ostericum palustre* among others *Calamagrostis stricta*, *Carex davalliana*, *C. diandra*, *Crepis praemorsa*, *Cuscuta epithimum*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. maculata*, *Dianthus superbus*, *Gentiana pneumonanthe*, *Juncus ranarius*, *J. subnodulosus*, *Lathyrus palustris*, *Lotus tenuis*, *Silaum silaus*, *Tetragonolobus maritimus* and *Triglochin maritimum* are noted.

It was indicated that plants diversity in agricultural landscape depended on various non-productive areas, which were situated among fields, even if their surface was small. The habitats of the interesting flora species were roadsides, water reservoirs, ditches, watersides and grasslands. Rare and threatened plant species were noted even in as strong anthropogenic transformed places as dumping sites, for example: *Asperugo procumbens*, *Bryonia alba*, *Conium maculatum*, *Nepeta cataria*.

Valuable species for flora of the Wielkopolska Region (*Botrychium matricariifolium*, *Epipactis helleborine*, *Listera ovata* and *Platantera bifolia*) in planted (not natural) forests and young shelterbelts were observed as well as in mid-field ponds (e.g. *Bolboschoenus maritimus*, *Cucubalus baccifer*, *Potamogeton gramineus*, *P. trichoides*, *Teucrium scordium*, *Utricularia vulgaris*).

Several species from "red lists", which are rare in other regions, on the terrain of the Park are noted from large number of stations. They are *Carex praecox*, *Gagea pratensis*, *Papaver argemone*, threatened in Poland (Zarzycki et al. 2002) and *Carex disticha*, *Ceratophyllum submersum* and *Listera ovata*, vulnerable in Wielkopolska (Żukowski and Jackowiak 1995).

References

- Arczyńska-Chudy E. (1990): Ekologia małego przeżyźnionego stawu śródpolnego. In: Charakterystyki ekologiczne wybranych elementów krajobrazów rolniczych. SGGW-AR, Warszawa: 18-28.
- Arczyńska-Chudy E., Goldyn H. (1998): Roślinność środowisk wodnych Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego – jej zagrożenie i znaczenie dla różnorodności krajobrazu rolniczego. Biul. Parków Krajobr. Wielkop. 3, 5: 122-126.
- Balazy S., Ziomek K., Weyssenhoff H., Wójcik A. (1998): Zasady kształtowania zadrzewień śródpolnych. In: Kształtowanie środowiska rolniczego na przykładzie Parku Krajobrazowego

- im. gen. D. Chłapowskiego. Eds L. Ryszkowski, S. Bałazy. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań: 49-65.
- Bernacki Z.** (2004): Secondary succession of the vegetation in the young shelterbelt (Turew area, Western Poland). *Pol. J. Ecol.* 52, 4: 391-404.
- Celka Z.** (1999): Rośliny naczyniowe grodzisk Wielkopolski. Pr. Zakł. Takson. Rośl. UAM Pozn. 9. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Chmiel J.** (1993): Flora roślin naczyniowych wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przeobrażenia w wieku XIX i XX. Cz. 1 i 2. Pr. Zakł. Takson. Rośl. UAM Pozn. 1. Wyd. Sorus, Poznań.
- Czarna A.** (2001): Masowe występowanie śnieżycy wiosennej na terenie Parku Krajobrazowego im. D. Chłapowskiego. *Biul. Parków Krajobr. Wielkop.* 7, 9: 119-122.
- Czarna A., Zaluski T.** (2001): *Angelica palustris* (Besser) Hoffm. In: Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Eds R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 277-279.
- Goldyn H.** (1977): Nowe stanowiska rzadszych roślin naczyniowych w północnej części Wysoczyzny Leszczyńskiej. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.* 30, Ser. B: 199-202.
- Goldyn H.** (1983): Produktywność zbiorowisk oczeretowych i szuwarowych jeziora Zbęchy i okolicznych torfianek. Typescript. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań.
- Goldyn H.** (1984 a): Zbiorowiska roślin wodnych jeziora Zbęchy i okolicznych torfianek na Pojezierzu Leszczyńskim. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.* 35, Ser. B: 119-135.
- Goldyn H.** (1984 b): Biomass of macrophytes in the channel running through agriculture areas. *Ekol. Pol.* 32, 1: 167-176.
- Goldyn H., Arczyńska-Chudy E.** (1998): Różnorodność roślin Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego i jej ochrona. In: Kształtowanie środowiska rolniczego na przykładzie Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego. Eds L. Ryszkowski, S. Bałazy. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań: 123-132.
- Goldyn H., Arczyńska-Chudy E., Kujawa A., Jezierska-Madziar M.** (2002): Flora segetalna Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego. *Acta Agrobot.* 55: 160-175.
- Jackowiak B.** (1993): Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Poznaniu. Pr. Zakł. Takson. Rośl. UAM Pozn. 2.
- Jander A., Kujawa A., Kujawa K.** (2000): Cygański Borek – propozycja utworzenia użytku ekologicznego w Parku Krajobrazowym im. gen. Dezyderego Chłapowskiego. *Biul. Parków Krajobr. Wielkop.* 6, 8: 147-153.
- Kaczmarek C.** (1960): Wapieniolubna roślinność łąkowo-bagienna na Wysoczyźnie Leszczyńskiej między Gostyniem a Śremem. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.* 6: 207-231.
- Kaczmarek C.** (1962): Wapieniolubna roślinność łąkowo-bagienna na Wysoczyźnie Leszczyńskiej między Leszmem a Książem Wlkp. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.* 10: 291-307.
- Kaczmarek C.** (1963): Rozmieszczenie wapieniolubnej roślinności łąkowo-bagiennej na Pojezierzu Leszczyńskim. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.* 12: 213-225.
- Karg J.** (1998): Ogólna charakterystyka obszaru Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego. In: Kształtowanie środowiska rolniczego na przykładzie Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego. Eds L. Ryszkowski, S. Bałazy. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań: 11-18.
- Karg J., Kujawa A.** (1986): Zabytkowy park pałacowy w Turwi – porównanie stanu drzewostanu na przestrzeni 15 lat. *Biul. Parków Krajobr. Wielkop.* 1, 3: 51-61.
- Koncepcja planu ochrony Parku Krajobrazowego im. generała D. Chłapowskiego w zakresie uwarunkowań przyrodniczych i gospodarczych, z rozpoznaniem głównych zagrożeń środowiska i przyrody oraz określeniem kierunków kształtowania krajobrazu i ochrony zasobów przyrody żywej. Etap I-III. (1996-1998). Ed. L. Ryszkowski. Typescript. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań.

- Kraska M., Arczyńska-Chudy E., Goldyn H.** (2002): Dynamika roślinności drobnych zbiorników wodnych na rolniczych terenach okolic Turwi w Wielkopolsce. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.* 51, Ser. B: 103-115.
- Kujawa A., Golis A., Szyszkiewicz-Golis M., Goldyn H., Arczyńska-Chudy E.** (2003): Rozmieszczenie stanowisk roślin storczykowatych w Parku Krajobrazowym im. gen. Dezyderego Chłapowskiego. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 1: 98-103.
- Kujawa A., Goldyn H., Arczyńska-Chudy E.** (in press): A new locality of *Botrychium matricariifolium* (*Ophioglossaceae*) in the Western Poland.
- Latowski K., Zieliński J.** (2001): Parki wiejskie – wybrane zagadnienia geobotaniczne i kulturowe. In: Szata roślinna Wielkopolski i Pojezierza Południowopomorskiego. Przewodnik sesji terenowych 52. Zjazdu PTB. Ed. M. Wojterska. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań: 288-304.
- Loster S.** (1991): Różnorodność florystyczna w krajobrazie rolniczym i znaczenie dla niej naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk wyspowych. *Fragm. Florist. Geobot.* 36, 2: 427-457.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M.** (2002): Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Vol. 1. Biodiversity of Poland. – Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. T. 1. Różnorodność biologiczna Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Ratyńska H.** (1986): Charakterystyka fitosocjologiczna i florystyczna zbiorowisk leśnych i zaroślowych na obszarze projektowanego Parku Agroekologicznego im. gen. D. Chłapowskiego. Typescript. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań.
- Ratyńska H., Szwed W.** (1997): Anthropogenic changes of forest communities in the Agricultural Landscape Park near Turew in mid-western Poland. *Fragm. Florist. Geobot.* 43, 1: 131-146.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. (2004). *Dz. U.* Nr 168, poz. 1764.
- Rozporządzenie Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 grudnia 1992 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego. (1992). *Dz. Urz. Woj. Poz.* Nr 16, poz. 142.
- Ryszkowski L.** (1990): Krajobraz rolniczy okolic Turwi. In: Obieg wody i bariery biogeochemiczne w krajobrazie rolniczym. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań: 33-35.
- Ryszkowski L., Goldyn H., Arczyńska-Chudy E.** (1998): Plant diversity in the mosaic agricultural landscape: a case study from Poland. *Planta Europa*, Upsala: 281-286.
- Ryszkowski L., Karg J., Kujawa K., Goldyn H., Arczyńska-Chudy E.** (2002): Influence of landscape mosaic structures on diversity of wild plant and animal communities in agricultural landscapes of Poland. In: Landscape ecology in agroecosystems management. Ed. L. Ryszkowski. CRC Press LLC, Boca Raton: 185-217.
- Szczęśniak E.** (2001): *Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Braun ex W.D.J. Koch. In: Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Eds R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 41-43.
- Szulczewski J.W.** (1951): Wykaz roślin naczyniowych w Wielkopolsce dotąd stwierdzonych. *Pr. Kom. Biol. PTPN* 12, 6.
- Szyszkiewicz-Golis M., Golis A.** (2003): Nowe stanowiska rzadkich zagrożonych gatunków roślin we wschodniej części zlewni Rowu Wysokość na Pojezierzu Leszczyńskim. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.* 52, Ser. B: 125-133.
- Wachowiak B., Kujawa K., Kujawa A.** (2001): Stan populacji listery jajowatej *Listera ovata* (L.) R. Br. w parku przypałacowym w Turwi (Wielkopolska). *Przegl. Przyr.* 12, 1-2: 31-38.
- Zajac A.** (1978): Atlas of distribution of vascular plants in Poland (ATPOL). *Taxon* 27, 5/6: 481-484.
- Zarzycki K., Trzińska-Tacik H., Różański W., Szeląg Z., Wolek J., Korzeniak U.** (2002): Ecological indicator values of vascular plants of Poland. In: Biodiversity of Poland. Vol. 2. Ed. Z. Mirek. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z.** (1992): Lista roślin zagrożonych w Polsce. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.

- Żukowski W., Celka Z., Chmiel J., Jackowiak B., Latowski K., Szkudlarz P. (2001): Rozmieszczenie wybranych gatunków roślin ginących w Wielkopolsce. Pr. Zakł. Takson. Rośl. UAM Pozn. 12: 1-68.
- Żukowski W., Jackowiak B. (1995): Lista roślin naczyniowych ginących i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce. In: Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Eds W. Żukowski, B. Jackowiak. Pr. Zakł. Takson. Rośl. UAM Pozn. 3: 9-96.
- Żukowski W., Latowski K., Jackowiak B., Chmiel J. (1995): Rośliny naczyniowe Wielkopolskiego Parku Narodowego. Pr. Zakł. Takson. Rośl. UAM Pozn. 4: 1-229.

MATERIAŁY DO FLORY ROŚLIN NACZYNIOWYCH
PARKU KRAJOBRAZOWEGO IM. GEN. DEZYDEREGO CHŁAPOWSKIEGO

S t r e s z c z e n i e

Na obszarze Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego stwierdzono dotychczas 850 gatunków dziko rosnących roślin naczyniowych. Pomimo powierzchniowej dominacji terenów użytkowanych rolniczo, pod względem florystycznym mało interesujących, znaczną część flory Parku (ponad 25%) stanowią gatunki przyrodniczo cenne. Znajduje się wśród nich 47 gatunków roślin chronionych (w tym 32 objęte ochroną całkowitą, a 15 częściową) oraz 73 gatunki ginące, zamieszczone na krajowych i lokalnych czerwonych listach.

Na szczególną uwagę zasługuje występowanie *Botrychium matricariifolium* i *Ostericum palustre* – gatunków zagrożonych w całej Europie i figurujących w „Polskiej czerwonej księdze roślin”.

Najbardziej interesujące pod względem florystycznym są na badanym terenie ekosystemy łąkowe, gdzie oprócz *Ostericum palustre* notowano m.in. *Calamagrostis stricta*, *Carex davalliana*, *C. diandra*, *Crepis praemorsa*, *Cuscuta epithimum*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. maculata*, *Dianthus superbus*, *Gentiana pneumonanthe*, *Juncus ranarius*, *J. subnodulosus*, *Lathyrus palustris*, *Lotus tenuis*, *Silau silaus*, *Tetragonolobus maritimus*, *Triglochin maritimum*.

Badania wykazują, że dla różnorodności roślin w rolniczym krajobrazie ważne są, oprócz łąk, także wszelkie nieprodukcyjne obszary, a nawet niewielkie ich skrawki. Siedliskiem interesującej flory są przydroża, zbiorniki wodne, ciek, brzegi wód oraz murawy. Na silnie antropogenicznie przeobrażonych miejscach, takich jak wysypiska śmieci i ich otoczenie, można spotkać rzadkie, a również zagrożone antropofity, np. *Asperugo procumbens*, *Bryonia alba*, *Conium maculatum*, *Nepeta cataria*. Cenne dla flory Wielkopolski gatunki (np. *Botrychium matricariifolium*, *Epipactis helleborine*, *Listera ovata*, *Platantera bifolia*) obserwowano też w jednogatunkowych nasadzeniach leśnych oraz młodych zadrzewieniach śródpolnych i w stawach (np. *Bolboschoenus maritimus*, *Cucubalus baccifer*, *Potamogeton gramineus*, *P. trichoides*, *Teucrium scordium*, *Utricularia vulgaris*).

Na obszarze Parku znajdują się bogate zasoby kilku gatunków z czerwonych list roślin naczyniowych, rzadko spotykane w innych regionach Wielkopolski, a nawet całego kraju. Spośród nich na szczególną uwagę zasługują, notowane na licznych stanowiskach: *Carex praecox*, *Gagea pratensis*, *Papaver argemone*, narażone na wyginięcie w Polsce, oraz *Carex disticha*, *Ceratophyllum submersum* i *Listera ovata*, zaliczane do zagrożonych w Wielkopolsce.

Authors' address:

Hanna Gołdyn, Anna Kujawa, Ewa Arczyńska-Chudy, Maria Jezierska-Madziar, Dariusz Sobczyk, Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, ul. Bukowska 19, 60-809 Poznań, e-mail: galinsoga@wp.pl.