

Notatki florystyczne z północnej części Puszczy Niepołomickiej i terenów przyległych (Kotlina Sandomierska)

MAGDALENA ZARZYKA-RYSZKA

ZARZYKA-RYSZKA, M. 2015. Floristic notes from the northern part of the Puszcza Niepołomicka forest and the adjacent areas (Kotlina Sandomierska basin, S Poland). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 22(2): 321–333. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: New localities and current distribution maps of rare vascular plant species in the northern part of the Puszcza Niepołomicka forest are published. For more frequent species new localities are also given. The floristic data were collected in 2012–2015, mainly in the Vistula and Drwinka River valleys. Ten plant species are given for the first time in the flora of the Puszcza Niepołomicka forest: *Cerastium glutinosum*, *Erechtites hieracifolia*, *Fragaria viridis*, *Potentilla neumanniana*, *Myosotis ramosissima*, *M. stricta*, *Valerianella locusta*, *Veronica triphyllos*, *Viola hirta* and *V. stagnina*. *Cerastium semidecandrum* regarded as probably extinct in the Puszcza Niepołomicka forest was noted again.

KEY WORDS: vascular plants, rare species, distribution maps, Puszcza Niepołomicka forest, Vistula River, Drwinka River, Poland

M. Zarzyka-Ryszka, Instytut Botaniki im. Władysława Szafera Polskiej Akademii Nauk, ul. Lubicz 46, 31-512 Kraków, Polska; e-mail: m.zarzyka@botany.pl

WSTĘP

Najważniejszym, kompleksowym źródłem wiedzy na temat flory Puszczy Niepołomickiej, stanowiącym punkt odniesienia dla późniejszych odkryć, jest praca DUBIELA (2003). Zgromadzone w niej i uzupełnione dane dla tego obszaru przedstawione zostały w atlasie florystycznym przez ZAJĄC i in. (2006). W ostatnich latach stwierdzono nowe stanowiska około 30 gatunków łąkowych (ZARZYKA-RYSZKA & RYSZKA 2014), zaliczanych do bardzo rzadkich lub rzadkich we florze Puszczy Niepołomickiej (DUBIEL 2003), w tym kilku narażonych (ZARZYCKI & SZELĄG 2006) i/lub podlegających ochronie w Polsce (ROZPORZĄDZENIE... 2014), np. *Allium angulosum*, *Cnidium dubium*, *Dianthus superbus*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus imbricatus*, *Iris sibirica* i *Lathyrus palustris*.

Niniejsza publikacja zawiera wykaz nowych stanowisk 50 gatunków, notowanych w północnej części Puszczy Niepołomickiej i w jej sąsiedztwie głównie na siedliskach nieleśnych (łąki, pola uprawne, przydroża). Większość stanowisk zlokalizowana jest nad Wisłą oraz Drwinką (prawobrzeżny dopływ Wisły, rozdzielający kompleksy leśne Puszczy), na obszarze Niziny Nadwiślańskiej, stanowiącej część Kotliny Sandomierskiej. Wiele spośród

wymienionych poniżej gatunków zaliczano dotychczas do bardzo rzadkich lub rzadkich we florze Puszczy Niepołomickiej, jeden uznano za prawdopodobnie wymarły (DUBIEL 2003). Dla części z nich udało się odnotować stosunkowo liczne nowe stanowiska. W celu uzupełnienia stanu wiedzy, podane zostały także nowe stanowiska kilku gatunków częstszych. W pracy zamieszczono informacje o 10 gatunkach zanotowanych po raz pierwszy na omawianym terenie w latach 2012–2015, co wraz z pięcioma opublikowanymi w 2014 r.: *Anthyllis vulneraria*, *Cirsium canum*, *Genista tinctoria*, *Inula salicina* i *Verbascum blattaria* (ZARZYKA-RYSZKA & RYSZKA 2014), zwiększa liczbę gatunków roślin naczyniowych Puszczy Niepołomickiej z 917 podawanych przez DUBIELA (2003) do 932.

WYKAZ GATUNKÓW

Nowe stanowiska podano w kwadratach ATPOL o boku 2 km (kwadrat EF o boku 100 km) w nawiązaniu do prac DUBIELA (2003) oraz ZAJĄC i in. (2006). Nazewnictwo przyjęto za MIRKIEM i in. (2002). Gatunki nowe dla omawianego obszaru oznaczono wykrzyknikiem (!), poprzedzającym nazwę. Antropofity, wyróżnione gwiazdką (*), podano za MIRKIEM i in. (2002). Dla każdego gatunku wymieniono pozycje literatury, w których opublikowane zostały stanowiska z Puszczy Niepołomickiej. Za DUBIELEM (2003) do bardzo rzadkich zaliczono gatunki posiadające od 1 do 5 stanowisk, zaś do rzadkich występujące na 6–15 stanowiskach. Materiały zielnikowe przekazane zostały do Zielnika Instytutu Botaniki PAN (KRAM).

Acinos arvensis – Na polnej, utwardzonej drodze. W rejonie Puszczy Niepołomickiej gatunek stwierdzony dotychczas tylko na jednym, odległym stanowisku na boczniczy kolejowej w Klaju.

Nowe stanowisko: 6311 – Drwinia (Ryc. 1).

Literatura: DUBIEL (2003).

Agrostis canina – Na wilgotnych łąkach.

Nowe stanowiska: 5342 – Niedary; 6312 – Drwinia.

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), DENISIUK (1976), BARABASZ (1997).

Alliaria petiolata – Na łąkach na wale przeciwpowodziowym i terasie zalewowej Wisły.

Nowe stanowiska: 5330 – Trawniki; 6124, 6220 – Wola Batorska; 6212 – Wola Zabierzowska.

Literatura: KRUPA (1877), DUBIEL (1971, 2003), FERCHMIN (1976), MEDWECKA-KORNAŚ & FERCHMIN (1976), ĆWIKOWA (1981), MYCZKOWSKI (1981), HALASTRA & NOWAK (1983), BARABASZ (1997), ZAJĄC i in. (2006).

Anemone ranunculoides – Nieliczne osobniki na łąkach na skarpach wału przeciwpowodziowego nad Wisłą.

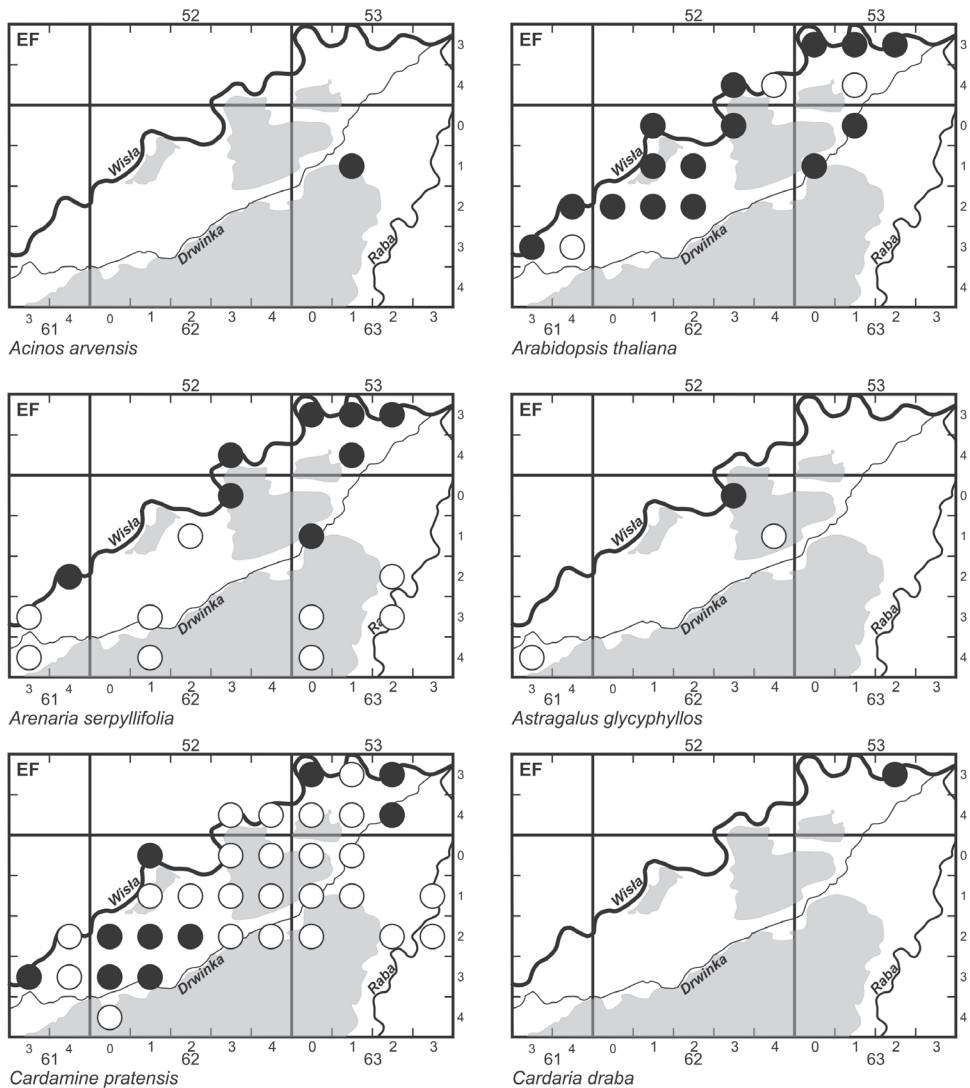
Nowe stanowiska: 5243 – Ispina; 6201, 6211 – Zabierzów Bocheński.

Literatura: ŻMUDA (1920), DUBIEL (2003), FERCHMIN (1976), MEDWECKA-KORNAŚ & FERCHMIN (1976), ĆWIKOWA (1981), ĆWIKOWA & LESIŃSKI (1981), HALASTRA & NOWAK (1983), ZAJĄC i in. (2006).

Arabidopsis thaliana – Licznie na łąkach na wałach przeciwpowodziowych Wisły i Drwinki oraz na przydrożach.

Nowe stanowiska: 5330 – Trawniki; 5331 – Grobla; 5332 – Świniary; 6124, 6220 – Wola Batorska; 6133 – Niepołomice; 6201, 6211, 6221, 6222 – Zabierzów Bocheński; 6203, 6212 – Wola Zabierzowska; 6301 – Drwinia; 6310 – Dziewin (Ryc. 1).

Literatura: DUBIEL (1971, 2003).



Ryc. 1. Rozmieszczenie wybranych gatunków roślin w północnej części Puszczy Niepołomickiej. ○ – stanowiska opublikowane, ● – nowe stanowiska

Fig 1. Distribution of selected vascular plants in the northern part of the Puszcza Niepołomicka forest. ○ – localities published previously, ● – new localities

Arenaria serpyllifolia – Licznie na łąkach na wałach przeciwpowodziowych Wisły i Drwinki, a także na przydrożach połnych dróg.

Nowe stanowiska: 5243 – Ispina; 5330 – Trawniki; 5331 – Grobla; 5332 – Świniary; 5341 – Drwinia; 6124 – Wola Batorska; 6203 – Wola Zabierzowska; 6310 – Dziewin (Ryc. 1).

Literatura: DUBIEL (2003), ZAJĄC i in. (2006).

Astragalus glycyphyllos – Na łące na wale przeciwpowodziowym Wisły.

Nowe stanowisko: 6203 – Wola Zabierzowska (Ryc. 1).

Literatura: BARABASZ (1997), DUBIEL (2003).

Avenula pubescens – Licznie na wale przeciwpowodziowym nad Wisłą.

Nowe stanowiska: 5330 – Trawniki; 5331 – Grobla.

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), BARABASZ (1997), ZAJĄC i in. (2006), ZARZYKA-RYSZKA & RYSZKA (2014).

* *Bunias orientalis* – Na przydrożu pod wałem przeciwpowodziowym nad Wisłą.

Nowe stanowisko: 6124 – Wola Batorska.

Literatura: DUBIEL (2003).

Cardamine pratensis – Na różnego typu łąkach. Wszędzie licznie.

Nowe stanowiska: 5330 – Trawniki; 5332 – Świniary; 5342 – Niedary; 6133 – Niepołomice; 6201, 6221, 6222 – Zabierzów Bocheński; 6220, 6230, 6231 – Wola Batorska (Ryc. 1).

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), DENISIUK (1976), FERCHMIN (1976), MEDWECKA-KORNAŚ & FERCHMIN (1976), ĆWIKOWA (1981), ĆWIKOWA & LESIŃSKI (1981), MYCZKOWSKI (1981), HALASTRA & NOWAK (1983), BARABASZ (1997), ZAJĄC i in. (2006).

* *Cardaria draba* – Licznie na łące na koronie i skarpie wału przeciwpowodziowego nad Wisłą.

Nowe stanowisko: 5332 – Świniary (Ryc. 1).

Literatura: DUBIEL (1971, 2003).

Cerastium arvense – Na koronie wału przeciwpowodziowego Wisły, miejscami licznie.

Nowe stanowiska: 5330 – Trawniki; 6220 – Wola Batorska.

Literatura: BARABASZ (1997), DUBIEL (2003).

Cerastium glomeratum – Na terasie zalewowej Wisły przy polnych drogach oraz na wale przeciwpowodziowym.

Nowe stanowiska: 5330 – Trawniki; 5332 – Świniary; 6201, 6211 – Zabierzów Bocheński; 6203, 6212 – Wola Zabierzowska (Ryc. 2).

Literatura: KRUPA (1877), ZAPALOWICZ (1911), DUBIEL (1971, 2003).

! *Cerastium glutinosum* – Nielicznie na wale przeciwpowodziowym Wisły.

Nowe stanowiska: 5331 – Grobla; 6212 – Wola Zabierzowska; 6220 – Wola Batorska (Ryc. 2).

Cerastium semidecandrum – Gatunek podany dotychczas tylko raz z Puszczy Niepołomickiej (ZAPALOWICZ 1911) na podstawie okazów zebranych przez J. Krupę (DUBIEL 2003), błędnie oznaczonych jako *C. glomeratum* (KRUPA 1877). DUBIEL (2003) uznał ten gatunek za prawdopodobnie wymarły na obszarze Puszczy Niepołomickiej. Nowe stanowisko z kilkudziesięcioma osobnikami, występującymi na bardzo małej powierzchni, zlokalizowane jest na drodze prowadzącej przez wał przeciwpowodziowy nad Wisłą.

Nowe stanowisko: 6211 – Zabierzów Bocheński (Ryc. 2).

Literatura: ZAPALOWICZ (1911), DUBIEL (2003); materiały zielnikowe: Błoto w Niepołomickiej puszczy, leg. J. Krupa, 1876 (KRAM 161098).

Cruciata glabra – Na łąkach, w tym na wałach przeciwpowodziowych Drwinki.

Nowe stanowiska: 5342 – Niedary; 6222 – Zabierzów Bocheński; 6311 – Dziewin.

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), DENISIUK (1976), FERCHMIN (1976), MEDWECKA-KORNAŚ & FERCHMIN (1976), ĆWIKOWA & LESIŃSKI (1981), MYCZKOWSKI (1981), HALASTRA & NOWAK (1983), BARABASZ (1997), ZAJĄC i in. (2006).

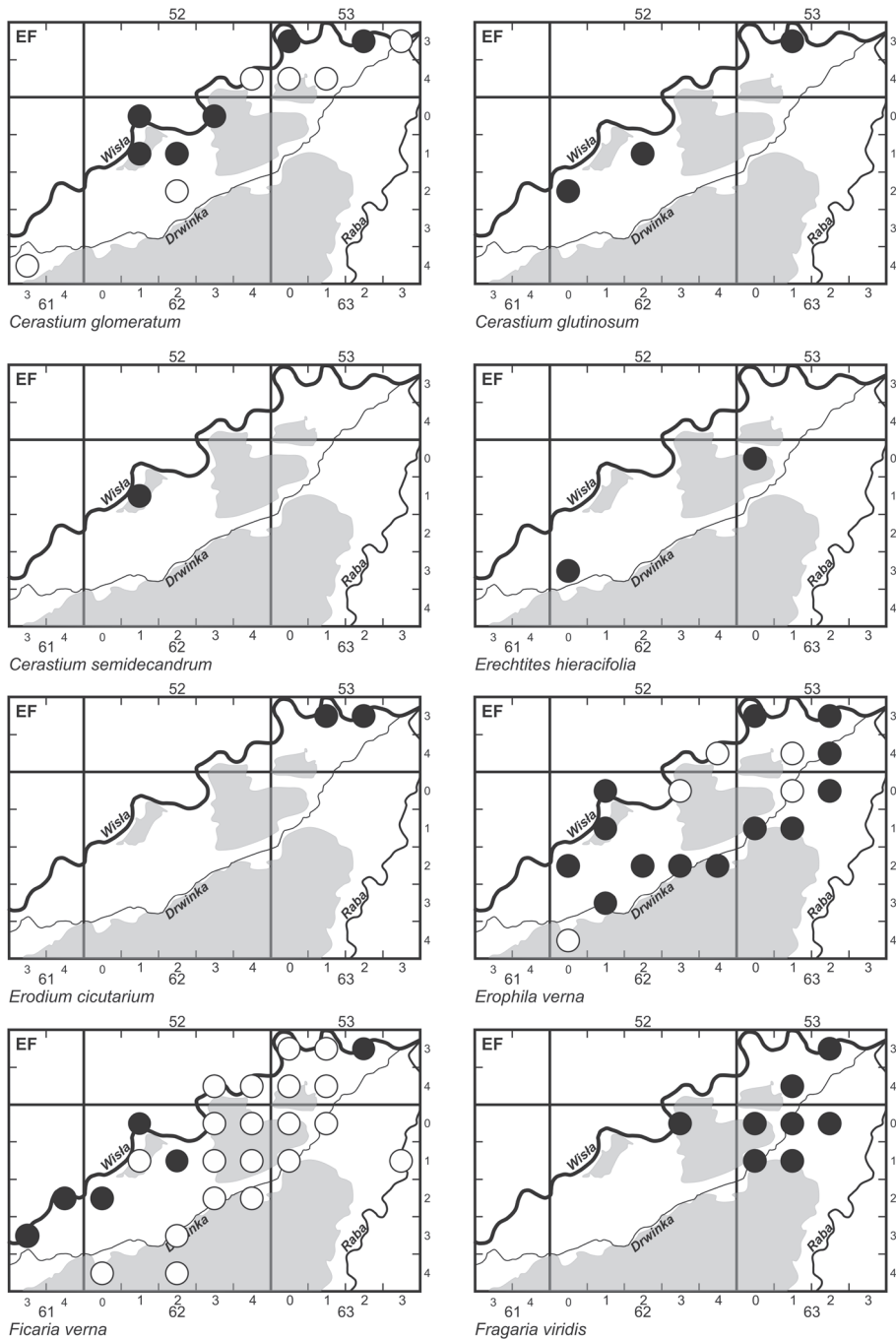
Cuscuta epithimum – Na różnego typu łąkach.

Nowe stanowiska: 5342, 5343 – Niedary; 6302 – Wola Drwińska.

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), BARABASZ (1997), ZAJĄC i in. (2006).

!* *Erechtites hieracifolia* – Gatunek zanotowany w 2012 r. po raz pierwszy w widłach Wisły i Raby. Na stanowisku między Ispiną i Drwinia, w zaroślach na brzegu rowu odwadniającego, występowały dwa kwitnące osobniki. W Woli Batorskiej, w odległości kilkuset metrów, zanotowano po jednym owocującym osobniku na łące oraz na odłogu.

Nowe stanowiska: 6230 – Wola Batorska; 6300 – Drwinia (Ryc. 2).



Ryc. 2. Rozmieszczenie wybranych gatunków roślin w północnej części Puszczy Niepołomickiej. ○ – stanowiska opublikowane, ● – nowe stanowiska

Fig. 2. Distribution of selected vascular plants in the northern part of the Puszcza Niepołomicka forest. ○ – localities published previously, ● – new localities

Erodium cicutarium – Gatunek podawany jako bardzo rzadki z południowego krańca Puszczy Niepołomickiej (DUBIEL 2003). Obecnie stwierdzony na utwardzonej drodze na koronie wału przeciwpowodziowego Wisły.

Nowe stanowiska: 5331 – Grobla; 5332 – Świniary (Ryc. 2).

Literatura: DUBIEL (2003), ZAJĄC i in. (2006).

Erophila verna – Gatunek podawany dotychczas jako bardzo rzadki na suchych łąkach (DUBIEL 2003). Wiosną w latach 2014 i 2015 obserwowano liczne okazy w lukach murawy na wałach przeciwpowodziowych Wisły i Drwinki, a także na przydrożach, miedzach, na polach w uprawach zbożowych oraz na łąkach.

Nowe stanowiska: 5330 – Trawniki; 5332 – Świniary; 5342 – Niedary; 6201, 6211, 6222 – Zabierzów Bocheński; 6220, 6231 – Wola Batorska; 6223, 6224 – Chobot; 6302 – Wola Drwińska; 6310, 6311 – Dziewin (Ryc. 2).

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), ZAJĄC i in. (2006).

Ficaria verna – Na łąkach na wale przeciwpowodziowym i terasie zalewowej Wisły. Wszędzie licznie.

Nowe stanowiska: 5332 – Świniary; 6124, 6220 – Wola Batorska; 6133 – Niepołomice; 6201 – Zabierzów Bocheński; 6212 – Wola Zabierzowska (Ryc. 2).

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), DENISIUK (1976), FERCHMIN (1976), MEDWECKA-KORNAŚ & FERCHMIN (1976), ĆWIKOWA (1981), ĆWIKOWA & LESIŃSKI (1981), MYCZKOWSKI (1981), HALASTRA & NOWAK (1983), BARABASZ (1997), ZAJĄC i in. (2006).

! *Fragaria viridis* – Gatunek nie podawany dotychczas z obszaru Puszczy Niepołomickiej. Stwierdzony na licznych stanowiskach, zarówno na łąkach świeżych, jak i suchych, w tym na wałach przeciwpowodziowych Drwinki i Wisły; wszędzie licznie.

Nowe stanowiska: 5332 – Świniary; 5341, 6300, 6301 – Drwinia; 6203 – Ispina; 6302 – Wola Drwińska; 6310, 6311 – Dziewin (Ryc. 2).

Gagea lutea – Licznie na łąkach na terasie zalewowej Wisły u podnóża wału przeciwpowodziowego oraz na wałach przeciwpowodziowych zarówno Wisły, jak i Drwinki.

Nowe stanowiska: 5331 – Grobla; 5332 – Świniary; 6124, 6220 – Wola Batorska; 6201, 6211 – Zabierzów Bocheński; 6212 – Wola Zabierzowska; 6311 – Dziewin (Ryc. 3).

Literatura: ZAPALOWICZ (1906), DUBIEL (1971, 2003), FERCHMIN (1976), MEDWECKA-KORNAŚ & FERCHMIN (1976), HALASTRA & NOWAK (1983), ZAJĄC i in. (2006).

Galium boreale – Na łąkach, w tym także na wałach przeciwpowodziowych Wisły i Drwinki. Wszędzie licznie.

Nowe stanowiska: 5332 – Świniary; 5342, 5343 – Niedary; 6222 – Zabierzów Bocheński; 6230, 6241 – Wola Batorska; 6301 – Drwinia.

Literatura: BERDAU (1859), KRUPA (1877), DUBIEL (1971, 2003), DENISIUK (1976), MYCZKOWSKI (1981), BARABASZ (1997), ZAJĄC i in. (2006).

Holosteum umbellatum – Niezbyt licznie przy drodze na koronie wału przeciwpowodziowego nad Wisłą.

Nowe stanowisko: 5332 – Świniary (Ryc. 3).

Literatura: DUBIEL (1971, 2003).

Hottonia palustris – W rowach odwadniających.

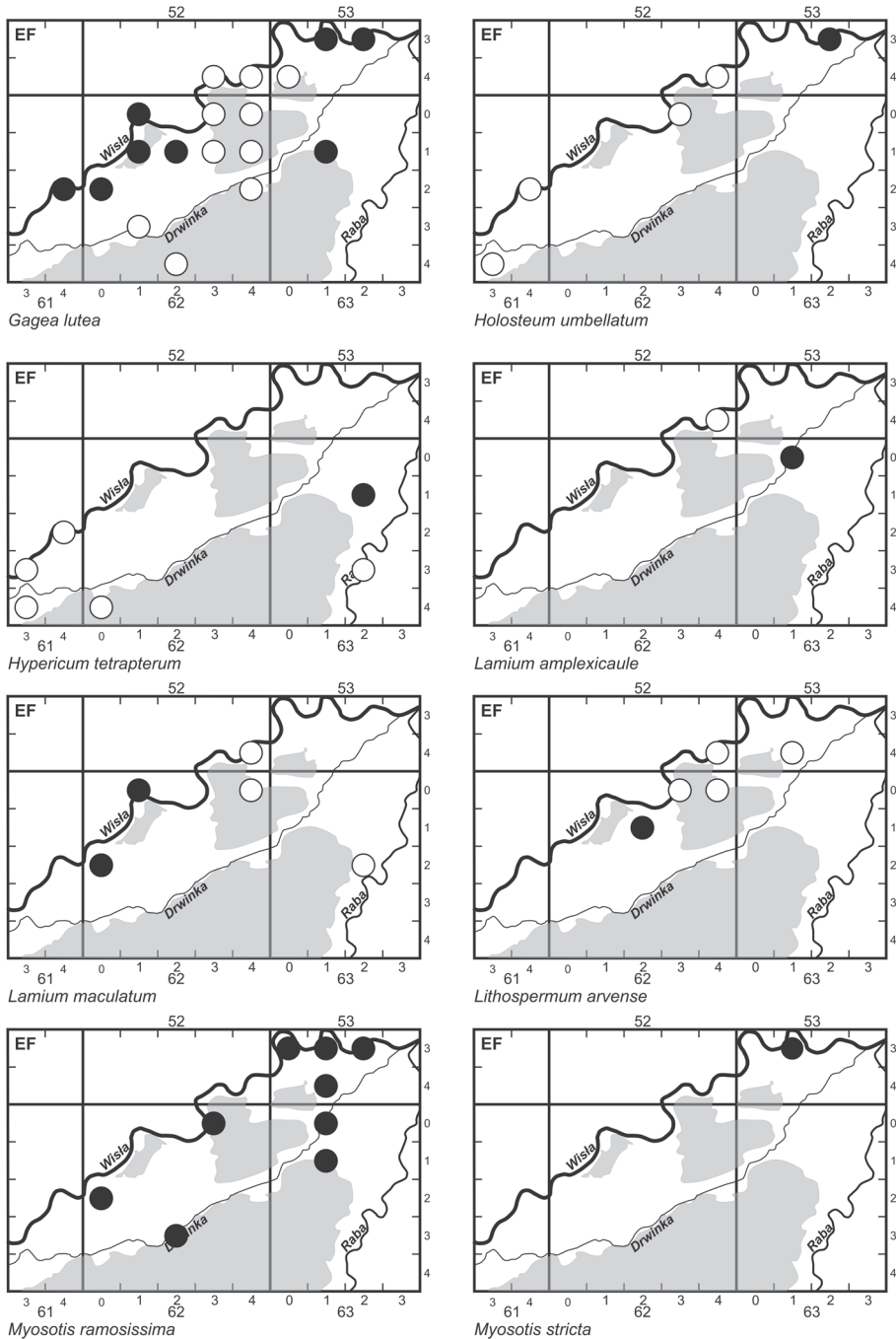
Nowe stanowiska: 6311 – Dziewin; 6241 – Wola Batorska.

Literatura: KRUPA (1877), DUBIEL (1971, 2003), FERCHMIN (1976), FELIKSIK (1981), ZAJĄC i in. (2006).

Hypericum tetrapterum – Kilka osobników na brzegu rowu odwadniającego.

Nowe stanowisko: 6312 – Drwinia (Ryc. 3).

Literatura: KRUPA (1877), DUBIEL (2003).



Ryc. 3. Rozmieszczenie wybranych gatunków roślin w północnej części Puszczy Niepołomickiej. ○ – stanowiska opublikowane, ● – nowe stanowiska

Fig. 3. Distribution of selected vascular plants in the northern part of the Puszcza Niepołomicka forest. ○ – localities published previously, ● – new localities

* *Lamium amplexicaule* – Na brzegu pola uprawnego w zbożu.

Nowe stanowisko: 6301 – Drwinia (Ryc. 3).

Literatura: DUBIEL (2003).

Lamium maculatum – Nieliczne osobniki na łąkach na wałach przeciwpowodziowych Wisły.

Nowe stanowiska: 6201 – Zabierzów Bocheński; 6220 – Wola Batorska (Ryc. 3).

Literatura: KRUPA (1877), DUBIEL (1971, 2003), FERCHMIN (1976), ZAJĄC i in. (2006).

Lithospermum arvense – Nielicznie na polu uprawnym w zbożu.

Nowe stanowisko: 6212 – Wola Zabierzowska (Ryc. 3).

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), HALASTRA & NOWAK (1983).

! *Myosotis ramosissima* – Gatunek podany po raz pierwszy z obszaru położonego w widłach Wisły i Raby. Notowany na suchych łąkach oraz w lukach murawy na wałach przeciwpowodziowych Wisły i Drwinki, miejscami licznie.

Nowe stanowiska: 5330 – Trawniki; 5331 – Grobla; 5332 – Świniary; 5341 – Drwinia; 6203 – Wola Zabierzowska; 6220 – Wola Batorska; 6232 – Zabierzów Bocheński; 6301 – Drwinia; 6311 – Dziewin (Ryc. 3).

! *Myosotis stricta* – Gatunek dotychczas nie notowany w widłach Wisły i Raby. Występuje na wale przeciwpowodziowym Wisły, liczniej na łące porastającej skarpę o wystawie południowej oraz pojedynczo na drodze na koronie wału.

Nowe stanowisko: 5331 – Grobla (Ryc. 3).

Myosotis sylvatica – Na brzegu lasu.

Nowe stanowisko: 6310 – Dziewin.

Literatura: KRUPA (1877), DUBIEL (1971, 2003), MYCZKOWSKI (1981), ZAJĄC i in. (2006).

Petasites hybridus – Licznie na skarpcie odwodnej wału przeciwpowodziowego nad Wisłą.

Nowe stanowisko: 6220 – Wola Batorska.

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), ZAJĄC i in. (2006).

Pimpinella saxifraga – Na suchych łąkach. Przeważnie licznie.

Nowe stanowiska: 5342 – Niedary; 6302 – Wola Drwińska.

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), DENISIUK (1976), MYCZKOWSKI (1981), BARABASZ (1997), ZAJĄC i in. (2006).

Poa angustifolia – Licznie na różnego typu łąkach, w tym suchych, świeżych, jak również trzęślicowych. Bardzo często na wałach przeciwpowodziowych Drwinki.

Nowe stanowiska: 5341, 6300, 6301 – Drwinia; 6204 – Ispina; 6311 – Dziewin.

Literatura: ZAJĄC i in. (2006).

! *Potentilla neumanniana* – Gatunek notowany po raz pierwszy na omawianym obszarze. Nieliczne osobniki na kamienistej drodze na koronie wału przeciwpowodziowego nad Wisłą.

Nowe stanowisko: 5331 – Grobla (Ryc. 4).

Primula veris – Licznie w zaroślach na skarpcie nad drogą w Trawnikach.

Nowe stanowisko: 5330 – Trawniki (Ryc. 4).

Literatura: ZAJĄC i in. (2006), ZARZYKA-RYSZKA & RYSZKA (2014).

Pulmonaria mollis – Nielicznie na łąkach na wale przeciwpowodziowym Wisły.

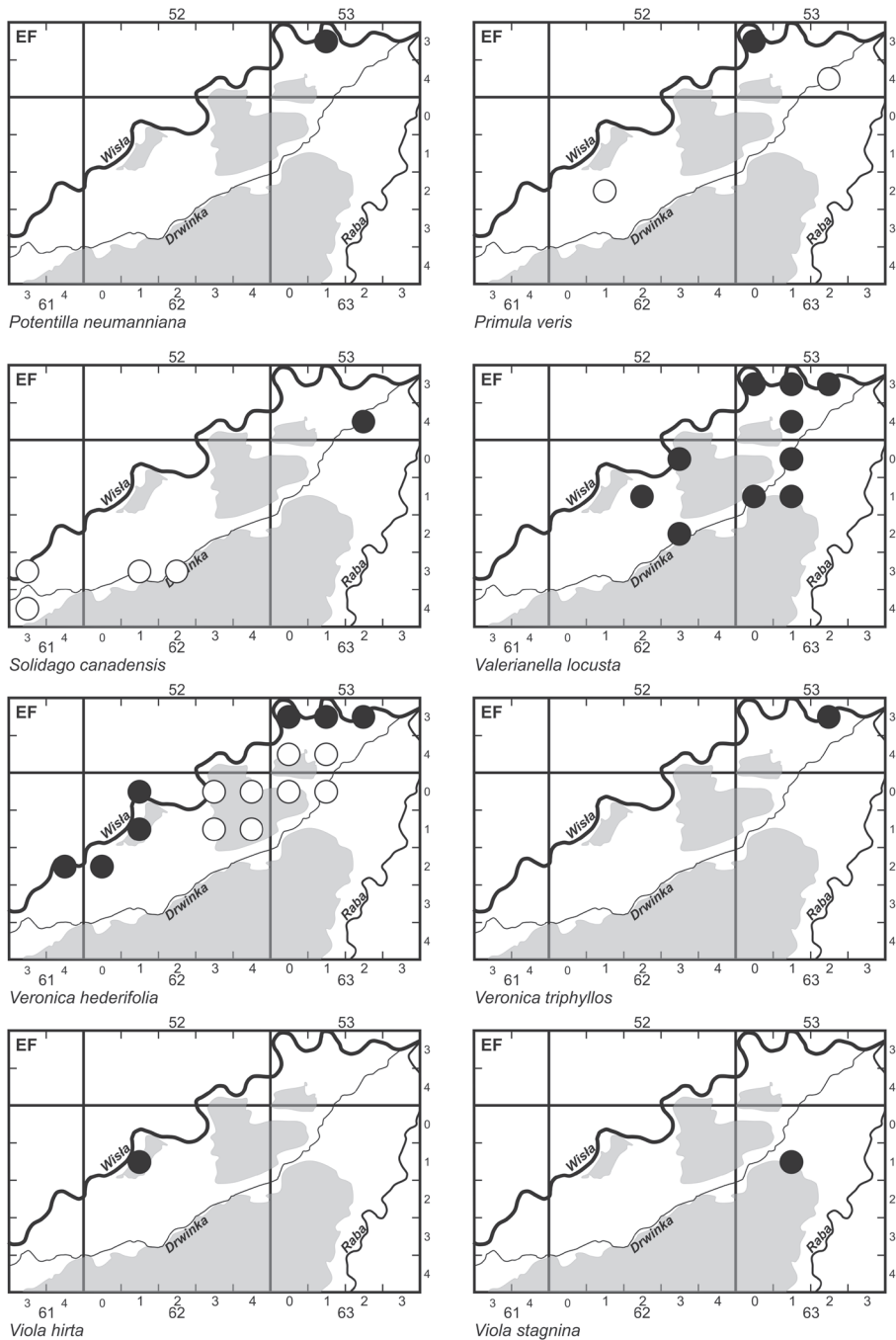
Nowe stanowiska: 5243 – Ispina; 6124 – Wola Batorska.

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), FERCHMIN (1976), MEDWECKA-KORNAŚ & FERCHMIN (1976), HALASTRA & NOWAK (1983), ZAJĄC i in. (2006).

Sedum maximum – Na łące na wale przeciwpowodziowym Drwinki.

Nowe stanowisko: 6301 – Drwinia.

Literatura: DUBIEL (2003), ZAJĄC i in. (2006).



Ryc. 4. Rozmieszczenie wybranych gatunków roślin w północnej części Puszczy Niepołomickiej. ○ – stanowiska opublikowane, ● – nowe stanowiska

Fig. 4. Distribution of selected vascular plants in the northern part of the Puszcza Niepołomicka forest. ○ – localities published previously, ● – new localities

* *Solidago canadensis* – Gatunek zanotowany po raz pierwszy w 1876 r. „w wiklu nadwiślańskim w Woli Batorskiej” (KRUPA 1877), później podawany jako rzadki na odłogach i siedliskach ruderalnych, obecnie zanotowany w zbiorowisku łąkowym.

Nowe stanowisko: 5342 – Niedary (Ryc. 4).

Literatura: KRUPA (1877), DUBIEL (1989, 2003).

Stellaria neglecta – Na łąkach u podnóża wałów przeciwpowodziowych Wisły oraz Drwinki.

Nowe stanowiska: 5243 – Ispina; 6124 – Wola Batorska; 6212 – Wola Zabierzowska; 6301 – Drwinia.

Literatura: DUBIEL (2003), ZAJĄC i in. (2006).

Symphytum tuberosum – Licznie na łąkach u podnóża wałów przeciwpowodziowych Wisły i Drwinki.

Nowe stanowiska: 5243 – Ispina; 6212 – Wola Zabierzowska, 6301 – Drwinia.

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), MEDWECKA-KORNAŚ & FERCHMIN (1976), ĆWIKOWA & LESIŃSKI (1981), MYCZKOWSKI (1981), HALASTRA & NOWAK (1983), ZAJĄC i in. (2006).

!* *Valerianella locusta* – Gatunek nie podawany dotychczas we florze Puszczy Niepołomickiej. Licznie na łąkach na wałach przeciwpowodziowych Wisły i Drwinki.

Nowe stanowiska: 5330 – Trawniki; 5331 – Grobla; 5332 – Świniary; 5341, 6301 – Drwinia; 6203, 6212 – Wola Zabierzowska; 6223 – Chobot; 6310, 6311 – Dziewin (Ryc. 4).

Veronica hederifolia s. lato – Na wałach przeciwpowodziowych i na terasie zalewowej Wisły, przeważnie licznie.

Nowe stanowiska: 5330 – Trawniki; 5331 – Grobla; 5332 – Świniary; 6124, 6220 – Wola Batorska; 6201, 6211 – Zabierzów Bocheński (Ryc. 4).

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), DENISIUK (1976), MEDWECKA-KORNAŚ & FERCHMIN (1976), ĆWIKOWA (1981), MYCZKOWSKI (1981), HALASTRA & NOWAK (1983), ZAJĄC i in. (2006).

Veronica officinalis – Na suchych łąkach.

Nowe stanowisko: 6302 – Wola Drwińska.

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), ĆWIKOWA & LESIŃSKI (1981), HALASTRA & NOWAK (1983), BARABASZ (1997), ZAJĄC i in. (2006).

!* *Veronica triphyllos* – Gatunek podany po raz pierwszy z okolic Puszczy Niepołomickiej. Licznie na polu uprawnym, jako chwast w zbożu.

Nowe stanowisko: 5332 – Świniary (Ryc. 4).

! *Viola hirta* – Gatunek dotychczas nie podawany z obszaru leżącego w widłach Wisły i Raby. Licznie na łące na skarpie wału przeciwpowodziowego Wisły.

Nowe stanowisko: 6211 – Zabierzów Bocheński (Ryc. 4).

Viola riviniana – Licznie na łące na wale przeciwpowodziowym Wisły.

Nowe stanowisko: 5243 – Ispina.

Literatura: DUBIEL (1971, 2003), ĆWIKOWA & LESIŃSKI (1981), ZAJĄC i in. (2006).

! *Viola stagnina* – Gatunek podany po raz pierwszy z okolic Puszczy Niepołomickiej. Kilka osobników na nieużytkowanej, wilgotnej łące w dolinie Drwinki.

Nowe stanowisko: 6311 – Dziewin (Ryc. 4).

PODSUMOWANIE

W pracy wymieniono nowe stanowiska dla następujących gatunków: 1) nowych, podanych po raz pierwszy z omawianego obszaru – *Cerastium glutinosum*, *Erechtites hieracifolia*, *Fragaria viridis*, *Potentilla neumanniana*, *Myosotis ramosissima*, *M. stricta*,

Valerianella locusta, *Veronica triphyllos*, *Viola hirta* i *V. stagnina*; 2) zaliczanych przez DUBIELA (2003) do gatunków bardzo rzadkich *Acinos arvensis*, *Arabidopsis thaliana*, *Astragalus glycyphyllos*, *Cardaria draba*, *Cerastium semidecandrum*, *Erodium cicutarium*, *Holosteum umbellatum*, *Lamium amplexicaule*, *Lithospermum arvense*, *Primula veris*, *Stellaria neglecta* lub rzadkich *Agrostis canina*, *Anemone ranunculoides*, *Arenaria serpyllifolia*, *Avenula pubescens*, *Bunias orientalis*, *Cerastium arvense*, *C. glomeratum*, *Cuscuta epithimum*, *Erophila verna*, *Gagea lutea*, *Hottonia palustris*, *Hypericum tetrapterum*, *Pulmonaria mollis*, *Solidago canadensis*, *Symphytum tuberosum*, *Veronica hederifolia*; oraz 3) częstszych we florze Puszczy Niepołomickiej, np. *Cardamine pratensis*, *Ficaria verna*, *Galium boreale*.

Wiele spośród wymienionych gatunków, w tym bardzo rzadkich i rzadkich lub podawanych po raz pierwszy na omawianym obszarze, zanotowano na wałach przeciwpowodziowych Wisły i Drwinki. Wśród nich szczególnie wyróżnia się grupa wiosennych terofitów. Nad Wisłą w rejonie Puszczy Niepołomickiej wykazują one podobną częstość występowania jak na sąsiednim odcinku doliny poniżej ujścia Raby (ZARZYKA-RYSZKA 2014, 2015). Gatunki takie jak: *Cerastium glomeratum*, *C. glutinosum*, *C. semidecandrum*, *Myosotis ramosissima* i *M. stricta*, należą na obu odcinkach do bardzo rzadkich lub rzadkich. *Arabidopsis thaliana*, *Arenaria serpyllifolia*, *Erophila verna* oraz *Valerianella locusta* uznawane były dotychczas za bardzo rzadkie, rzadkie lub nieobecne zarówno w dolinie Wisły od Oświęcimia po Sandomierz (DUBIEL 1989), jak i we florze Puszczy Niepołomickiej (DUBIEL 2003). Obecnie stwierdzono je na licznych stanowiskach, podobnie jak nad Wisłą na odcinku od ujścia Raby po ujście Wisłoki, gdzie należą do niezbyt częstych lub częstych (ZARZYKA-RYSZKA 2005, 2015). Wyjątkiem jest *Holosteum umbellatum*, gatunek związany z doliną Wisły i często notowany poniżej ujścia Raby (ZARZYKA-RYSZKA 2002, 2005), stwierdzony w sąsiedztwie Puszczy Niepołomickiej na zaledwie jednym nowym stanowisku (obok czterech podawanych wcześniej również znad Wisły; DUBIEL 2003). Wczesny i krótkotrwały cykl życiowy (pod koniec kwietnia 2015 r. obserwowano już tylko uschnięte fragmenty roślin z wysypanymi nasionami), a także niewielkie rozmiary i niepozorny wygląd, mogą powodować, że gatunek ten, podobnie jak inne terofity, o ile nie występuje masowo, może być pomijany i niedostrzegany.

Potentilla neumanniana jest jednym z bardziej interesujących nowych gatunków w okolicy Puszczy Niepołomickiej, występującym na wale wiślanym, gdzie mógł trafić z materiałem skalnym wykorzystanym do utwardzenia drogi. Nad Wisłą gatunek ten podawany był dotychczas tylko ze stanowisk położonych powyżej Zbiornika Goczałkowickiego na Pogórzu Śląskim i w Kotlinie Oświęcimskiej (ZAJĄC & ZAJĄC 2001), na żwirowiskach i w ciepłych murawach (ZAJĄC 1989).

Po raz pierwszy w rejonie Puszczy Niepołomickiej zanotowano *Erechtites hieracifolia*. Jest to gatunek zaliczany w Polsce do inwazyjnych kenofitów (TOKARSKA-GUZIK 2005). Na nowych stanowiskach występują na razie tylko pojedyncze osobniki. Z Kotliny Sandomierskiej gatunek ten podawany był dotychczas z niewielu stanowisk (GÓRSKI i in. 2003), a te położone najbliżej Puszczy Niepołomickiej, na Podgórzu Bocheńskim (w części między Rabą a Dunajcem) oraz na Pogórzu Wiśnickim (Góra Sypka nad Rabą), stwierdzono już w latach 70. ubiegłego wieku (KUCOWA 1971; GÓRSKI i in. 2003).

LITERATURA

- BARABASZ B. 1997. Zmiany roślinności łąk w północnej części Puszczy Niepołomickiej w ciągu 20 lat. – *Studia Naturae* **43**: 1–99.
- BERDAU F. 1859. *Flora Cracoviensis*. s. viii + 448. Typis C. R. Universitatis Jagellonicae, Cracoviae.
- ĆWIKOWA A. 1981. Lasy łęgowe Puszczy Niepołomickiej. – *Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej* **9**: 131–149.
- ĆWIKOWA A. & LESIŃSKI J. A. 1981. Florystyczne zróżnicowanie zbiorowisk aktualnej roślinności leśnej Puszczy Niepołomickiej. – *Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej* **9**: 159–196.
- DENISIUŁ Z. 1976. Łąki północnej części Puszczy Niepołomickiej. – *Studia Naturae, Seria A* **13**: 7–100.
- DUBIEL E. 1971. Rośliny naczyniowe północnej części Puszczy Niepołomickiej. – *Studia Naturae, Seria A* **6**: 13–52.
- DUBIEL E. 1989. Roślinność i flora doliny Wisły między Oświęcimiem a Sandomierzem. – *Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej* **17**: 137–208.
- DUBIEL E. 2003. Rośliny naczyniowe Puszczy Niepołomickiej. – *Prace Botaniczne* **37**: 1–313.
- FELIKSIK E. 1981. Olesy Puszczy Niepołomickiej. – *Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej* **9**: 151–157.
- GÓRSKI P., CZARNA A. & TOKARSKA-GUZIŁ B. 2003. Distribution of *Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex DC. (*Asteraceae*) in Poland. – W: A. ZAJĄC, M. ZAJĄC & B. ZEMANEK (red.), *Phytogeographical problems of synanthropic plants*, s. 147–153. Institute of Botany, Jagiellonian University, Cracow.
- FERCHMIN M. 1976. Oles *Carici elongatae-Alnetum* oraz zbiorowiska ze związków *Salicion* i *Alno-Padion* w północnej części Puszczy Niepołomickiej. – *Studia Naturae, Seria A* **13**: 107–142.
- FERCHMIN M. & MEDWECKA-KORNAŚ A. 1976. Grądy północnej części Puszczy Niepołomickiej. – *Studia Naturae, Seria A* **13**: 143–169.
- HALASTRA G. & NOWAK M. 1983. Etapy sukcesji roślinności na zrębach leśnych na siedliskach grądu w północnej części Puszczy Niepołomickiej koło Krakowa. – *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, Prace Botaniczne* **11**: 143–162.
- KRUPA J. 1877. Wykaz roślin zebranych w obrębie W. Ks. Krakowskiego oraz w puszczy Niepołomickiej w r. 1876. – *Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej* **11**: 84–128.
- KUCOWA I. 1971. *Erechtites* Raf., *Erechtites*. – W: B. PAWŁOWSKI & A. JASIEWICZ (red.), *Flora polska* **12**, s. 351–352. Polska Akademia Nauk, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa – Kraków.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland – a checklist. – W: Z. MIREK (red.), *Biodiversity of Poland* **1**, s. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- MYCZKOWSKI S. 1981. Lasy grądowe Puszczy Niepołomickiej. – *Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej* **9**: 117–130.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Dz. U. 2014, poz. 1409.
- TOKARSKA-GUZIŁ B. 2005. The establishment and spread of alien plant species (kenophytes) in the flora of Poland. s. 192. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. s. xiv + 714. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZAJĄC M. 1989. Flora południowej części Kotliny Oświęcimskiej i Pogórza Śląskiego. – *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, Prace Botaniczne* **19**: 1–199.

- ZAJĄC M., ZAJĄC A. & ZEMANEK B. (red.) 2006. Flora Cracoviensis Secunda (Atlas). s. xii + 291. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZAPAŁOWICZ H. 1906. Krytyczny przegląd roślinności Galicyi. I. Nakładem Akademii Umiejętności, Kraków.
- ZAPAŁOWICZ H. 1911. Krytyczny przegląd roślinności Galicyi. III. Nakładem Akademii Umiejętności, Kraków.
- ZARZYCKI K. & SZELĄG Z. 2006. Red list of plants and fungi in Poland. – W: Z. MIREK, K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. SZELĄG (red.), Red list of the vascular plants in Poland, s. 9–20. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- ZARZYKA-RYSZKA M. 2002. Notatki florystyczne z doliny Wisły w Kotlinie Sandomierskiej. – Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica **9**: 49–53.
- ZARZYKA-RYSZKA M. 2005. Rośliny naczyniowe doliny Wisły w Kotlinie Sandomierskiej (na odcinku od ujścia Raby do ujścia Wisłoki). **1**, s. 206 + Tabl. 1–18; **2**, s. 263. Mskr. pracy doktorskiej, Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZARZYKA-RYSZKA M. 2014. Rzadkie rośliny naczyniowe doliny Wisły w Kotlinie Sandomierskiej (na odcinku od ujścia Raby do ujścia Wisłoki). – Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica **21**(2): 345–376.
- ZARZYKA-RYSZKA M. 2015. Rośliny naczyniowe doliny Wisły w Kotlinie Sandomierskiej (na odcinku od ujścia Raby do ujścia Wisłoki) – antropofity. – Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica **22**(2): 335–355.
- ZARZYKA-RYSZKA M. & RYSZKA P. 2014. Nowe stanowiska roślin łąkowych w widłach Wisły i Raby (północna część Puszczy Niepołomickiej i tereny przyległe). – Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica **21**(2): 377–388.
- ŻMUDA A. J. 1920. Rzadsze lub nowe rośliny flory krakowskiej. – Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej **53–54**: 30–76.

SUMMARY

New localities of vascular plant species in the Puszcza Niepołomicka forest (Kotlina Sandomierska basin, S Poland) are listed. For the first time were noted: *Cerastium glutinosum*, *Erechtites hieracifolia*, *Fragaria viridis*, *Potentilla neumanniana*, *Myosotis ramosissima*, *M. stricta*, *Valerianella locusta*, *Veronica triphyllos*, *Viola hirta* and *V. stagnina*. Other data are mainly concerned with rare and very rare species according to DUBIEL (2003): *Acinos arvensis*, *Agrostis canina*, *Anemone ranunculoides*, *Arabidopsis thaliana*, *Arenaria serpyllifolia*, *Astragalus glycyphyllos*, *Avenula pubescens*, *Bunias orientalis*, *Cardaria draba*, *Cerastium arvense*, *C. glomeratum*, *C. semidecandrum*, *Cuscuta epithimum*, *Erodium cicutarium*, *Erophila verna*, *Gagea lutea*, *Holosteum umbellatum*, *Hottonia palustris*, *Hypericum tetrapterum*, *Lamium amplexicaule*, *Lithospermum arvense*, *Primula veris*, *Pulmonaria mollis*, *Solidago canadensis*, *Stellaria neglecta*, *Symphytum tuberosum*, and *Veronica hederifolia*. For a few species more frequent between the Vistula and Raba Rivers (e.g. *Cardamine pratensis*, *Ficaria verna*, *Galium boreale*) the additional localities are given. Distribution maps of selected species are presented.

Przyjęto do druku: 02.11.2015 r.