Flora segetalna Będkowa

A. URSZULA WARCHOLIŃSKA, ANNA POTĘBSKA

Zakład Ekologii Roslin i Fitosocjologii, Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska,
Uniwersytet Łódzki, ul. Banacha 12/16, PL – 90-237 Łódź

(Otrzymano dn. 22.12.1997)

A.U. Warcholińska, A. Potębska (Department of Plant Ecology and Phytosociology, Institute of Ecology and Environment Conservation, University of Łódź, 12/16 Banacha Str., PL – 90-237 Łódź, Poland).

Abstract

The work presents a list of segetal flora taxa of Będków as well as their general characterization. The segetal flora of the researched area consists of 172 taxa. It also shows a great participation of therophytes (120 taxa) and apophytes (96 taxa). 21 taxa have been numbered among taxa in direct danger of extinction.

WSTĘP

Praca zawiera wyniki badań nad florą segetalną Będkowa, przeprowadzonych w latach 1992–1996. Flora ta nie była do roku 1991 przedmiotem całościowych badań. Fragmentaryczne informacje na temat chwastów polnych tej miejscowości zamieścili jedynie w swych pracach: Mowszowicz (1978), Sowa (1971), Warcholińska (1974, 1976).

Głównym celem badań było zgromadzenie danych, umożliwiających przedstawienie pełnego inwentarza gatunków roślin segetalnych Będkowa oraz ich charakterystyki. Szczególną uwagę zwrócono na częstość występowania poszczególnych gatunków, współczesny stan zachowania flory segetalnej oraz zakres i tempo przemian, jakim ona ulega w wyniku różnorodnych działań człowieka. Historyczna przeszłość Będkowa, warunki środowiskowe oraz wzrost antropopresji, a zwłaszcza postępująca urbanizacja, chemizacja rolnictwa i zmiana stosunków wodnych to czynniki, które mają decydujący wpływ na charakter analizowanej flory.

Wyniki badań zamieszczone w niniejszym opracowaniu mogą być w przyszłości wykorzystane do analizy porównawczej flory segetalnej Będkowa.

RYS HISTORYCZNY

Pierwsza wzmianka o Będkowie zawarta jest w dokumencie z lat 1232–1233 (Pazyra 1965). Położenie wsi Będków przy głównych szlakach handlowych sprawiło, że uzyskała ona status osady targowej (l.c.). W XV wieku osada stanowiła własność rodziny Spinków herbu Prus (Sulimierski 1975). Dzięki jej staraniom osada otrzymała w 1453 roku z rąk Kazimierza Jagiellończyka prawa miejskie z przywilejem odbywania cotygodniowych targów i dwóch jarmarków rocznie (Pazyra 1965). Będków stał się w ten sposób jednym z najmniejszych miast ziemi łęczyckiej.

Związki Spinków z Będkowem upamiętnia ufundowany przez tę rodzinę w 1462 roku piękny kościół późnogotycki. Jest on uważany za jedną z najbardziej oryginalnych budowli w tym stylu na terenie Środkowej Polski (Dziekoński 1893, Krzemiński 1972).

W XVIII wieku znanym właścicielem miasta był biskup kujawski Antoni Sebastian Dembowski, autor satyr, mów i komedii. Jego następca, Aleksey Dembowski przyczynił się do wzrostu znaczenia Będkowa, z którego pragnął utworzyć ośrodek gospodarczy o dużym znaczeniu w Polsce i Europie (Krzemiński 1972, Pazyra 1965). Dla realizacji swoich planów wybudował giełdę zbożową i zamierzał połączyć miasto kanałem z Pilicą. Z braku środków finansowych projekty rozwoju i rozbudowy Będkowa upadły (Pazyra 1965).

W 1827 roku miasto zamieszkiwało 479 osób, a w 1859 roku – 606 (Sulimierski 1975). W roku 1870 Będków utracił prawa miejskie (Pazyra 1965). Dziesięć lat później liczba ludności wzrosła do 1000. Część ziem znajdowała się w posiadaniu mieszczan, pozostałe wraz z folwarkiem Nowiny były własnością szlachty. Istniała olejarnia i młyn wodny (Sulimierski 1975).

Obecnie Będków jest osadą. O jego miejskiej przeszłości świadczy plan przestrzenny z dwoma rynkami i zwartą zabudową (Krzemiński 1972). Z Będkowem związana jest postać Wł. St. Reymonta, który uczęszczał tu do szkoły, a w młodości pracował na pobliskiej stacji kolejowej „Wolbórka” (dzisiaj Czarnocin). Jak podaje Krzemiński (1972), tu rodziły się pomysły i powstały dzieła literackie pisane w latach 1893–1900, m.in. kilka nowel oraz powieść „Fermenty”. W ostatnich latach liczba ludności Będkowa nie przekracza 1000 (Mapa topograficzno-turystyczna 1:200 000). Osada pełni funkcję rolniczego ośrodka usługowego dla gminy (Krzemiński 1972). Kontaktom z pobliskimi miejscowościami ułatwia sieć dróg, z których największe znaczenie ma trasa łącząca Brzeziny z Piotrkowem Tryb. W odległości kilku kilometrów na zachód od Będkowa biegnie linia kolejowa. Osada nie posiada kanalizacji, natomiast jest zaopatrzona w wodociąg (Goździk 1993). Na jej terenie funkcjonują dwa młyny. Nie ma zakładów przemysłowych ani mleczarni (Informacje z Urzędu Gminy w Będkowie, 1993).

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA FIZJOGRAFICZNA TERENU BADAŃ

Osada Będków, o powierzchni 5,12 km² (Mapa glebowo-rolnicza 1:5 000), leży w północnej części województwa piotrkowskiego. Granica osady jest sztuczna, z wyjątkiem południowo-zachodniej części, którą stanowi odcinek rzeki Wolbórki oraz zachodniej części, utworzonej przez rzekę Łaznówkę (l.c.). Według regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego (1977) Będków położony jest na terenie mezoregionu Równiny Piotrkowskiej, który należy do makroregionu Wzniesień Południowomazowieckich, podprovincji Nizin Środkowopolskich, prowincji Niżu Środkowopolskiego. Zgodnie z geobotanicznym podziałem Polski (Szafer, Pawłowski 1972) badany teren znajduje się w obrębie Okręgu Łódzko-Piotrkowskiego, wchodzącego w skład Krainy Północnych Wysoczyzn Brzeźnych i Poddziału Wyżyn Środkowych.

Budowa geologiczna obszaru Będkowa, podobnie jak Równiny Piotrkowskiej, charakteryzuje się różnorodnością osadów poglacialnych (Klatka, Ziomek 1979). Na podłożu mezozoicznym leżą skały czwartorzędowe o miąższości od kilkudziesięciu do stu kilkudziesięciu metrów. W dolinach rzek znajdują się osady holoceny, złożone z różnorodnego materiału. Są to najmłodsze utwory, powstające również współcześnie w obrębie den dolinnych (Klatka, Ziomek 1979; Wilczyński 1982).

Główne elementy rzeźby Będkowa, analogicznie jak Równiny Piotrkowskiej, zostały ukształtowane w zlodowaceniu środkowopolskim, w stadiach odrzańskim i warciańskim. Powstały wówczas m.in., zajmujące największe obszary, równiny gliniastej moreny dennej (Klatka 1979). Na terenie badań przeważa rzeźba płaskorówninna i niskofalista. Na krawędzi doliny rzeki Wolbórki występuje lokalnie rzeźba falista (Wilczyński 1982). Najwyżej położony punkt leży na wysokości 195 m n.p.m., a najniższy na wysokości 176 m n.p.m (Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:10 000).

Gleby na terenie Będkowa wytworzyły się z piasków i utworów pyłowych wodno-lodowcowych, glin zwałowych, utworów aluwialnych, deluwialnych oraz utworów organogenicznych (Wilczyński 1982). W zależności od genezy tych utworów, właściwości skały macierzystej oraz stosunków wodnych wykształciły się następujące typy gleb: brunatne wylugowane, bielice i pseudobielice, czarne ziemie zdegradowane, gleby bagienne (murszowe, torfowe i mułowo-torfowe). Gleby badanego terenu zostały zakwalifikowane do różnych kompleksów glebowo-rolniczych: 2 – pszenne dobre, 4 – żytnie bardzo dobre, 5 – żytnie dobre, 6 – żytnie słabe, 7 – żytnio-lubinowe i 9 – zbożowo-pastewne słabe. Największą powierzchnię zajmują gleby należące do kompleksu pszenne dobre i żytnie bardzo dobre. W sumie stanowią one 68,1% gruntów ornych. Są to pseudobielice, gleby brunatne wylugowane i czarne ziemie zdegradowane.

Obszar Będkowa odwadniany jest przez trzy rzeki: Wolbórkę, Łaznówkę i Miazgę. Należą one do dorzecza Wisły (Wilczyński 1982). Wolbórka stanowi lewy, jeden z największych dopływów Pilicy (Banachowicz, Burchard, Dubaniewicz 1972; Wilczyński 1982). Wody Wolbórki uznano za nadmiernie zanieczyszczone, nie nadające się do wykorzystania gospodarczego (Goździk 1993). Rzeką Łaznówką łączy się z Wolbórką na obszarze Będkowa. Rzeką Miazga wpada

natomiast do Wolbórki na terenie wsi Remiszewice. Fragment jej koryta stanowi naturalną granicę w części zachodniej osady Będków. W obrębie osady znajdują się glinianki oraz sieć rowów odprowadzających wody do wyżej wymienionych rzek.

Zgodnie z typologią Romera (1949) Będków leży w krainie Warszawskiej, należącej do Wielkich Dolin. Natomiast według Gumińskiego (1954) badany teren znajduje się w Łódzkiej Dzielnicy Rolniczo-Klimatycznej. Obejmuje ona strefę przejścia między nizinami a obszarami wyżynnymi. Znaczne wzniesienie nad poziom morza powoduje, że klimat jest tu nieco wilgotniejszy niż na niżu (Kondracki 1981). Suma opadów rocznych wynosi około 600 mm. Średnia temperatura roku osiąga wartość 7,6 °C. Okres wegetacyjny trwa 210–220 dni (Dubaniewicz 1979, Kondracki 1981).

Będków leży w zasięgu występowania buka, jodły i świerka (Szafer 1972). Lesistość badanego terenu jest znikoma. Jedynie południową jego część pokrywa monokultura sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*) oraz niewielki płat boru sosnowego (Kurowski 1979). Doliny rzek i brzegi rowów melioracyjnych porośnięte są olchą (*Alnus*) oraz różnymi gatunkami wierzb (*Salix*), które tworzą zwarte zarośla. Znaczny obszar Będkowa zajmują łąki i pastwiska. W krajobrazie Będkowa dominuje roślinność synantropijna, głównie segetalna.

UWAGI METODYCZNE

Badania nad florą segetalną Będkowa przeprowadzono w latach 1992–1993 (Potębska 1994) oraz w latach 1994–1996. Zastosowano metodę kartogramu (Potębska 1994; Sudnik-Wójcikowska 1987a, b; Warcholińska 1993). Badany teren podzielono na siatkę kwadratów o boku 200 m.

Szczegółowymi badaniami objęto siedliska segetalne (pola, ogrody) w obrębie 166 kwadratów, w tym 67 kwadratach brzeżnych (zob. Potębska 1994). Liczba kwadratów (166) odpowiada liczbie stanowisk, stanowiących podstawę do zastosowanej umownej skali częstości występowania poszczególnych taksonów.

Układ systematyczny taksonów i nazwy rodzin w wykazie przyjęto za Szaferem, Kulczyńskim, Pawłowskim (1976), a nomenklaturę taksonów za Mirkiem i in. (1995). Nomenklatura botaniczna odbiega jedynie w przypadkach: *Polygonum aequale*, *P. heterophyllum*, *P. neglectum* oraz *Anagallis arvensis* for. *arvensis* (zob. Mowszowicz 1975, Warcholińska 1981). Przy określaniu właściwości flory segetalnej oraz stopnia zagrożenia gatunków korzystano m.in. z prac następujących autorów: Anioł-Kwiatkowska 1974; Chmiel 1993a, b; Jackowiak 1990; Kornaś 1968b; Ławrynowicz, Warcholińska 1992; Misiewicz 1976, 1978; Rostański, Sowa 1986–1987; Sowa, Warcholińska 1984; Sudnik-Wójcikowska 1987a, b; Szotkowski 1987; Warcholińska 1986–1987, 1988–1990, 1991, 1993, 1994; Zajac 1979; Zajac 1992; Zarzycki 1984; Zarzycki, Wojewoda, Heinrich 1992.

Dla poszczególnych gatunków podano następujące dane (Kornaś 1968a, b; Kornaś, Medwecka-Kornaś 1986; Warcholińska 1986–1987, 1988–1990, 1994):

- trwałość (Ktr – rośliny krótkotrwale, Tr – rośliny trwałe),
 - formę życiową wg Raunkiaera (H – Hemikryptofit, G – Geofit, T – Terofit),
 - grupę geograficzno-historyczną (A – Apofit, Ar – Archeofit, Ep – Epekofit, Er – Ergazjofigofit), przy apofitach podano zbiorowiska naturalne z których się wywodzą (Al – Apofit leśny, Ał – Apofit łąkowy, Amk – Apofit muraw kserotermicznych, Amps – Apofit muraw piaszczystych, Anw – Apofit nadwodny, Ap – Apofit piaszczysk, Awp – Apofit wydm i piaszczysk, Az – Apofit zaroślowy),
 - grupę geograficzno-genetyczną (N, W, C-eur. – gatunki północno-zachodnie i środkowoeuropejskie, S-eur. – gatunki południowoeuropejskie, S-eur.–W-azj. – gatunki południowoeuropejsko-zachodnioazjatyckie, Amer. – gatunki amerykańskie, Azj. – gatunki azjatyckie),
 - częstość występowania gatunków według umownej skali (bardzo rzadko – 1–5 stanowisk, rzadko – 6–20 stanowisk, dość często – 21–40 stanowisk, często – 41–90 stanowisk, pospolicie – 91–166 stanowisk),
 - informacje o rozprzestrzenianiu i zagrożeniu gatunków.
- Najważniejszą część pracy stanowią: wykaz taksonów oraz charakterystyka flory segetalnej Będkowa.

WYNIKI

Wykaz taksonów

Equisetaceae

1. *Equisetum arvense* L. – Tr, G, Ał. Często w różnych roślinach uprawnych i na ścierniskach. Lokalnie występuje licznie. Gatunek podany przez Sowę (1971).
2. *E. sylvaticum* L. – Tr, G, Al. Bardzo rzadko w łąkach zbóż i na ścierniskach.

Urticaceae

3. *Urtica urens* L. – Ktr, T, Ar. Pochodzenie nieznane. Rzadko wśród warzyw. Gatunek stwierdzony przez Sowę (1971).
4. *U. dioica* L. – Tr, G, Al. Bardzo rzadko na okrajkach pól i w ogrodach. Gatunek notowany przez Sowę (1971) i Warcholińską (1976).

Polygonaceae

5. *Rumex obtusifolius* L. – Tr, H, Az. Bardzo rzadko na polach i w ogrodach.
6. *R. crispus* L. – Tr, G, Ał. Często pojedyncze osobniki w różnych roślinach uprawnych.

7. *R. acetosa* L. – Tr, H, Al. Bardzo rzadko pojedyncze okazy na polach wśród i przyłąkowych. Gatunek podawany przez Sowę (1971) i Warcholińską (1976).
8. *R. acetosella* L. – Tr, G, Awp. Dość często wśród łąnów żyta, owsa i ziemniaków. Lokalnie rośnie masowo.
9. *Polygonum amphibium* L. var. *terrestre* Leyss. – Tr, G, Anw. Bardzo rzadko wśród zbóż i roślin okopowych.
10. *P. persicaria* L. – Ktr, T, Anw. Często na polach i w ogrodach, zwłaszcza wśród ziemniaków i zbóż jarych.
11. *P. lapathifolium* L. subsp. *pallidum* (With.) Fr. – Ktr, T, Anw. Pospolicie w różnych roślinach uprawnych. Występuje licznie wśród roślin okopowych i zbóż jarych.
12. *P. lapathifolium* L. subsp. *lapathifolium* – Ktr, T, Anw. Dość często w roślinach okopowych.
13. *P. hydropiper* L. – Ktr, T, Anw. Dość często w zbożach oraz wśród roślin okopowych. Na ścierniskach tworzy znaczne skupienia. Gatunek podawany przez Sowę (1971).
14. *P. aequale* Lindm. – Ktr, T, Anw. Bardzo rzadko w uprawach buraków, pszenicy i rzepaku.
15. *P. heterophyllum* Lindm. em H. Scholz. – Ktr, T, Anw. Częsty we wszystkich roślinach uprawnych i na ścierniskach.
16. *P. neglectum* Bess. – Ktr, T, Anw. Bardzo rzadko w łąnach żyta i na ścierniskach.
17. *Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve – Ktr, T, Ar, Azj. Pospolicie we wszystkich roślinach uprawnych i na ścierniskach.

Chenopodiaceae

18. *Chenopodium hybridum* L. – Ktr, T, Ar, S-eur-W-azj. Bardzo rzadko pojedyncze okazy w ogrodach.
19. *Ch. album* L. – Ktr, T, Anw. Pospolicie we wszystkich roślinach uprawnych. Licznie w zbożach jarych, roślinach okopowych i warzywach.
20. *Atriplex patula* L. – Ktr, T, A. Dość często wśród roślin okopowych. Gatunek podawany przez Sowę (1971) i Warcholińską (1976).

Amaranthaceae

21. *Amaranthus retroflexus* L. – Ktr, T, Ep, Amer. Dość często wśród roślin okopowych i warzyw. Gatunek notowany przez Sowę (1971).
22. *A. lividus* L. – Ktr, T, Ep, S-eur. Bardzo rzadko pojedyncze osobniki w uprawach ogrodowych.

Caryophyllaceae

23. *Gypsophila muralis* L. – Ktr, T, Anw. Dość często w łąkach zbóż i na ścierniskach.
24. *Melandrium noctiflorum* (L.) Fr. – Ktr, T, Ar, N, W, C-eur. Bardzo rzadko pojedyncze osobniki w łanie pszenicy. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
25. *M. album* (Mill.) Garcke – Tr, H, Az. Często w różnych uprawach oraz na ścierniskach. Gatunek notowany przez Sowę (1971).
26. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke – Tr, H, Amk. Bardzo rzadko na okrajkach łąków żyta.
27. *Agrostemma githago* L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Bardzo rzadko wśród zbóż ozimych. Gatunek stwierdzony przez Warcholińską (1976). Jest zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
28. *Arenaria serpyllifolia* L. – Ktr, T, Amk. Rzadko wśród zbóż i na ścierniskach.
29. *Stellaria media* (L.) Vill. – Ktr, T, Ał. Pospolicie we wszystkich roślinach uprawnych. Często występuje masowo, zwłaszcza w rzepaku. Gatunek podawany przez Sowę (1971).
30. *S. graminea* L. – Tr, H, Ał. Bardzo rzadko na okrajkach łąków żyta.
31. *Cerastium arvense* L. – Tr, H, Amps. Bardzo rzadko w partiach przybrzeżnych łąków żyta.
32. *C. holosteoides* Fr. em Hyl. – Tr, H, Ał. Rzadko wśród zbóż i roślin okopowych oraz na ścierniskach. Gatunek notowany przez Sowę (1971).
33. *Sagina procumbens* L. – Tr, H, Ał. Dość często w różnych uprawach oraz na ścierniskach.
34. *Scleranthus perennis* L. – Tr, H, Amps. Bardzo rzadko małe skupienia wśród łąków żyta.
35. *S. annuus* L. – Ktr, T, Ar. Pochodzenie nieznane. Częsty w różnych uprawach. Dość licznie w zbożach.
36. *Spergula arvensis* L. – Ktr, T, Ar, N, W, C-eur. Często i nierzadko licznie w różnych uprawach i na ścierniskach.
37. *S. morisonii* Boreau – Ktr, T, Awp. Bardzo rzadko pojedyncze osobniki wśród łąków żyta.
38. *Spergularia rubra* (L.) J. Presl. et C. Presl. – Ktr, H, Anw. Dość często w różnych uprawach i na ścierniskach.
39. *Herniaria glabra* L. – Ktr, T, Awp. Bardzo rzadko w łąkach żyta i na ścierniskach. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
40. *H. hirsuta* L. – Ktr, T, Ar, S-eur. Bardzo rzadko pojedyncze okazy wśród żyta i na ścierniskach. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
41. *Illecebrum verticillatum* L. – Ktr, T, Ap. Bardzo rzadko w uprawach zbóż i ziemniaków. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).

Euphorbiaceae

- 42. *Euphorbia peplus* L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Rzadko w warzywach uprawianych w ogrodach i w pobliżu zabudowań.
- 43. *E. helioscopia* L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Dość często w roślinach okopowych i warzywnych. Gatunek stwierdzony przez Sowę (1971).
- 44. *E. cyparissias* L. – Tr, H, Amk. Bardzo rzadko na okrajkach łąnów żyta.

Ranunculaceae

- 45. *Consolida regalis* S. F. Gray – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Rzadko wśród pszenicy i rzepaku. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
- 46. *Myosurus minimus* L. – Ktr, T, Anw. Bardzo rzadko wśród zbóż i rzepaku. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
- 47. *Ranunculus sardous* Crantz – Ktr, T, Ap. Bardzo rzadko pojedyncze okazy wśród zbóż. Gatunek notowany przez Mowszowicza (1978) i Warcholińską (1974). Jest zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
- 48. *R. repens* L. – Tr, H, Al. Dość często wśród zbóż, roślin okopowych i warzyw.

Papaveraceae

- 49. *Papaver argemone* L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Rzadko wśród zbóż.
- 50. *P. dubium* L. – Ktr, Ar, S-eur.-W-azj. Bardzo rzadko w łąnach zbóż. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
- 51. *P. rhoeas* L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Dość często w zbożach i rzepaku. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
- 52. *Fumaria officinalis* L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Rzadko pojedyncze okazy wśród zbóż, roślin okopowych i warzyw. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).

Cruciferae

- 53. *Rorippa sylvestris* (L.) Besser – Tr, H, Anw. Dość często w różnych roślinach uprawnych.
- 54. *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek – Ktr, T, Ap. Rzadko w łąnach żyta i na ścierniskach.
- 55. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Bardzo rzadko pojedyncze egzemplarze wśród roślin uprawnych w pobliżu zabudowań. Gatunek podawany przez Sowę (1971).
- 56. *Descurainia sophia* (L.) Webb. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Bardzo rzadko pojedyncze osobniki wśród roślin uprawianych w pobliżu zabudowań. Gatunek notowany przez Sowę (1971).
- 57. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. – Ktr, T, Ap. Dość często w zbożach, roślinach okopowych i na ścierniskach.

58. *Erysimum cheiranthoides* L. – Ktr, T, A. Często w różnych roślinach uprawnych.
59. *Brassica napus* L. var. *oleifera* DC. – Ktr, T, Er, S-eur. Bardzo rzadko pojedyncze okazy wśród innych roślin uprawnych.
60. *Sinapis arvensis* L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Często w zbożach, rzepaku, roślinach okopowych i warzywnych. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
61. *Erophila verna* (L.) Chavall. – Ktr, T, Ap. Często wśród zbóż. Lokalnie licznie.
62. *Armoracia rusticana* P. Gaertn. – Tr, G, Ar, S-eur.-W-azj. Bardzo rzadko wśród roślin okopowych i warzyw. Gatunek notowany przez Sowę (1971).
63. *Camelina microcarpa* Andr. – Ktr, T, Ap. – Bardzo rzadko pojedyncze okazy w uprawach pszenicy i rzepaku. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
64. *Thlaspi arvense* L. – Ktr, T, Ar, Azj. Dość często w łanach pszenicy, rzepaku i roślinach okopowych.
65. *Teesdalea nudicaulis* (L.) R. Br. – Ktr, T, Awp. Bardzo rzadko wśród zbóż i na ścierniskach.
66. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Med. – Ktr, T, Ar, S-eur. Często wśród wszystkich upraw i na ścierniskach. Gatunek notowany przez Sowę (1971).
67. *Neslia paniculata* (L.) Desv. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Bardzo rzadko pojedyncze okazy w łanach pszenicy i rzepaku. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
68. *Raphanus raphanistrum* L. – Ktr, T, Ar, S-eur. Pospolicie, zwłaszcza w zbożach jarych i roślinach okopowych. Lokalnie występuje licznie.
69. *R. sativus* L. – Ktr, T, Er, S-eur. Bardzo rzadko i nielicznie w roślinach okopowych, zbożach jarych i na ścierniskach.

Violaceae

70. *Viola tricolor* L. – Ktr, T, Awp. Często w życie i na ścierniskach.
71. *V. arvensis* Murray – Ktr, T, Ar, S-eur. Pospolicie we wszystkich roślinach uprawnych i na ścierniskach.

Guttiferae

72. *Hypericum humifusum* L. – Ktr, T, Ap. Bardzo rzadko pojedyncze osobniki na ścierniskach. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).

Rosaceae

73. *Potentilla reptans* L. – Tr, H, Ał. Bardzo rzadko w łanach pszenicy i roślin okopowych.
74. *P. anserina* L. – Tr, H, Ał. Dość często w różnych roślinach uprawnych.
75. *Aphanes arvensis* L. – Ktr, T, Ar, S-eur. Rzadko wśród zbóż.

Papilionaceae

76. *Lupinus luteus* L. – Ktr, T, Er, S-eur. Bardzo rzadko w łąkach żyta.
77. *Medicago lupulina* L. – Ktr, T, Amk. Dość często w różnych roślinach uprawnych i na ścierniskach.
78. *Trifolium arvense* L. – Ktr, T, Amps. Rzadko w łąkach żyta i na ścierniskach.
79. *T. campestre* Schreb. – Ktr, T, Ał. Bardzo rzadko wśród zbóż i rzepaku.
80. *T. repens* L. – Tr, H, Ał. Rzadko w różnych roślinach uprawnych. Gatunek notowany przez Sowę (1971).
81. *Lotus corniculatus* L. – Tr, H, Ał. Bardzo rzadko w łąkach żyta i na ścierniskach.
82. *Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray – Ktr, T, Ar, S-eur. Pospolicie we wszystkich uprawach, szczególnie licznie wśród zbóż i rzepaku.
83. *V. tetrasperma* (L.) Schreb. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Często wśród zbóż i rzepaku. Rzadko w roślinach okopowych i kukurydzy.
84. *V. villosa* Rothm. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Dość często wśród zbóż i rzepaku. Lokalnie licznie.
85. *V. dasycarpa* Ten. – Ktr, T, Ep, S-eur. Rzadko w łąkach żyta. Gatunek notowany przez Mowszowicza (1978). Gatunek rozprzestrzenia się.
86. *V. sativa* L. – Ktr, T, Ar, S-eur. Bardzo rzadko w zbożach jarych.
87. *V. angustifolia* L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Pospolicie wśród zbóż. Rzadko w innych roślinach uprawnych i na ścierniskach.
88. *Pisum sativum* L. – Ktr, T, Er, Azj. Bardzo rzadko pojedyncze okazy w łąkach owsa.

Lythraceae

89. *Peplis portula* L. – Ktr, T, Ap. Bardzo rzadko na ścierniskach, na polach wśródłukowych. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).

Malvaceae

90. *Malva neglecta* Wallr. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Bardzo rzadko pojedyncze osobniki w roślinach okopowych i warzywnych, uprawianych w pobliżu zabudowań i w ogrodach. Gatunek podawany przez Sowę (1971).

Oxalidaceae

91. *Oxalis stricta* L. – Tr, H, Ep, Amer. Rzadko wśród zbóż i roślin okopowych oraz na ścierniskach.

Geraniaceae

92. *Geranium pusillum* Brum F. ex L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Często we wszystkich roślinach uprawnych. Gatunek znaleziony przez Sowę (1971).

93. *Erodium cicutarium* (L.) L' Hér. – Ktr, T, A. Pospolicie we wszystkich roślinach uprawnych i na ścierniskach.

Umbelliferae

94. *Aegopodium podagraria* L. – Tr, H, Al. Bardzo rzadko w ogrodach.
95. *Aethusa cynapium* L. – subsp. *agrestis* (Wallr.) Dostl – Ktr, T, Ar. Pochodzenie nieznane. Bardzo rzadko w ogrodach. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).

Primulaceae

96. *Anagallis arvensis* L. for. *arvensis* – Ktr, T, Ar, S-eur. Dość często w łąkach zbóż, rzepaku, roślinach okopowych i na ścierniskach.
97. *Lysimachia vulgaris* L. – Tr, G, Anw. Rzadko na śródłąkowych polach.

Convolvulaceae

98. *Convolvulus arvensis* L. – Tr, G, A. Pospolicie we wszystkich roślinach uprawnych i na ścierniskach.

Boraginaceae

99. *Anchusa arvensis* (L.) M. Bieb. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Bardzo rzadko wśród łąk pszenicy i buraków. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987).
100. *Lithospermum arvense* L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Często wśród zbóż i rzepaku. Sporadycznie w roślinach okopowych.
101. *Myosotis stricta* Link ex Roem. et Schult. – Ktr, T, Ap. Dość często w łąkach żyta.
102. *M. arvensis* (L.) Hill. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Często we wszystkich roślinach uprawnych i na ścierniskach.

Solanaceae

103. *Solanum nigrum* L. em Mill. – Ktr, T, Ar, S-eur. Bardzo rzadko na polach i w ogrodach. Gatunek notowany przez Sowę (1971).
104. *S. tuberosum* L. – Tr, G, Er, Amer. Bardzo rzadko pojedyncze okazy wśród żyta.

Scrophulariaceae

105. *Linaria vulgaris* Mill. – Tr, G, Amps. Bardzo rzadko pojedyncze osobniki na okrajkach upraw żyta.
106. *Veronica serpyllifolia* L. – Tr, H, Al. Bardzo rzadko wśród łąk żyta i na ścierniskach.

107. *V. arvensis* L. – Ktr, T, A. Często we wszystkich roślinach uprawnych i na ścierniskach.
108. *V. triphyllos* L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Rzadko wśród zbóż.
109. *V. verna* L. – Ktr, T, Ap. Bardzo rzadko w łąkach żyta.
110. *V. dillenii* Crantz – Ktr, T, Ap. Rzadko wśród łąków żyta.
111. *V. persica* Poir. – Ktr, T, Ep, S-eur.-W-azj. Dość często w różnych roślinach uprawnych. Gatunek rozprzestrzenia się.
112. *V. agrestis* L. – Ktr, T, Ar. Pochodzenie nieznane. Rzadko wśród zbóż, rzepaku i buraków.
113. *V. hederifolia* L. – Ktr, T, Az. Dość często w zbożach i rzepaku.
114. *Odontites verna* (Bellardi) Rchb. – Ktr, T, Ar, N, W, C-eur. Bardzo rzadko wśród zbóż.
115. *Rhinanthus serotinus* (Sch(nh.) Oborny – Ktr, T, Ar. Pochodzenie nieznane. Rzadko w zasiewach żyta.

Labiatae

116. *Galeopsis tetrahit* L. – Ktr, T, Az. Często w różnych roślinach uprawnych. W zbożach jarych rośnie licznie. Gatunek notowany przez Sowę (1971).
117. *G. bifida* Boenn. – Ktr, T, Az. Pospolicie we wszystkich roślinach uprawnych. W zbożach jarych występuje licznie.
118. *G. pubescens* Besser – Ktr, T, Az. Bardzo rzadko pojedyncze okazy w zbożach jarych.
119. *Lamium purpureum* L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Dość często we wszystkich roślinach uprawnych. Gatunek podawany przez Sowę (1971).
120. *L. amplexicaule* L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Dość często wśród zbóż i roślin okopowych oraz w warzywach.
121. *Stachys palustris* L. – Tr, G, Ał. Dość często na wilgotnych polach, wśród różnych roślin uprawnych.
122. *Mentha arvensis* L. – Tr, G, Anw. Często na polach i w ogrodach.

Plantaginaceae

123. *Plantago major* L. – Tr, H, Anw. Rzadko pojedyncze okazy w różnych roślinach uprawnych.
124. *P. lanceolata* L. – Tr, H, Ał. Rzadko pojedyncze osobniki w różnych roślinach uprawnych. Gatunek stwierdzony przez Sowę (1971).

Rubiaceae

125. *Galium aparine* L. – Ktr, T, Al. Często i licznie w zbożach, rzepaku. Rzadko w roślinach okopowych.

Dipsacaceae

126. *Knautia arvensis* (L.) J. M. Coult. – Tr, H, Ał. Bardzo rzadko pojedyncze okazy wśród zbóż.

Compositae

127. *Conyza canadensis* (L.) Cronquist – Ktr, T, Ep, Amer. Często wśród zbóż i na ścierniskach. Gatunek notowany przez Sowę (1971).
128. *Gnaphalium uliginosum* L. – Ktr, T, Anw. Dość często w różnych roślinach uprawnych i na ścierniskach.
129. *Bidens tripartita* L. – Ktr, T, Anw. Dość często w roślinach zbożowych, okopowych i na ścierniskach.
130. *Galinsoga parviflora* Cav. – Ktr, T, Ep, Amer. Często w zbożach jarych i roślinach okopowych oraz warzywach. Gatunek podawany przez Sowę (1971). Jest w ekspansji.
131. *G. ciliata* (Raf.) S. F. Blake – Ktr, T, Ep, Amer. Rzadko wśród roślin okopowych i warzywach. Gatunek notowany przez Sowę (1971).
132. *Anthemis arvensis* L. – Ktr, T, Ar, S-eur. Pospolicie wśród wszystkich roślin uprawnych. Występuje także na ścierniskach.
133. *A. cotula* L. – Ktr, T, Ar, S-eur. Bardzo rzadko i nielicznie wśród zbóż. Gatunek rozprzestrzenia się na siedliskach segetalnych.
134. *Achillea millefolium* L. – Tr, H, Ał. Często ale nielicznie w różnych roślinach uprawnych.
135. *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Rzadko wśród zbóż i rzepaku. Gatunek notowany przez Sowę (1971).
136. *Ch. suaveolens* (Pursh) Rydb. – Ktr, T, Ep, Azj. Dość często w różnych roślinach uprawnych. Gatunek podawany przez Sowę (1971). Jest w ekspansji.
137. *Matricaria maritima* L. subsp. *indora* (L.) Dostl – Ktr, T, Ar, Azj. Często wśród zbóż i rzepaku. Rzadko w roślinach okopowych. Nierzadko licznie i masowo w łąkach rzepaku i pszenicy. Gatunek stwierdzony przez Sowę (1971).
138. *Artemisia vulgaris* L. – Tr, H, Az. Dość często pojedyncze egzemplarze w różnych roślinach uprawnych.
139. *Senecio vulgaris* L. – Ktr, T, Ar, Azj. Bardzo rzadko wśród roślin okopowych i warzyw. Gatunek znaleziony przez Sowę (1971).
140. *S. vernalis* Waldst. et Kit. – Ktr, T, Ep, S-eur.-W-azj. Bardzo rzadko wśród łąnów żyta.
141. *Cirsium arvense* (L.) Scop. – Tr, G, Az. Pospolicie we wszystkich roślinach uprawnych. Gatunek podawany przez Sowę (1971).
142. *Centaurea cyanus* L. – Ktr, T, Ar, S-eur.-W-azj. Często wśród roślin zbożowych i rzepaku. Rzadziej w roślinach okopowych i na ścierniskach. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
143. *Cichorium intybus* L. – Tr, H, Ar, S-eur.-W-azj. Bardzo rzadko pojedyncze okazy na okrajach łąnów zbóż. Gatunek podawany przez Sowę (1971).

144. *Lapsana communis* L. – Ktr, T, Al. Bardzo rzadko pojedyncze egzemplarze wśród zbóż i rzepaku.
145. *Arnoseris minima* (L.) Schweigg. et Koerte – Ktr, T, Awp. Rzadko wśród łąnów żyta i na ścierniskach.
146. *Hypochoeris glabra* L. – Ktr, T, Ap. Bardzo rzadko pojedyncze okazy wśród zbóż.
147. *Leontodon automnalis* L. – Tr, H, Al. Bardzo rzadko wśród zbóż i na ścierniskach. Gatunek notowany przez Sowę (1971).
148. *Taraxacum officinale* F. H. Wigg. – Tr, H, Al. Często pojedyncze okazy we wszystkich roślinach uprawnych.
149. *Sonchus oleraceus* L. – Ktr, T, Ar, S-eur. Rzadko w zbożach jarych, roślinach okopowych i warzywach. Gatunek podawany przez Sowę (1971).
150. *S. asper* (L.) Hill. – Ktr, T, Ar, S-eur. Rzadko w roślinach okopowych, zbożach jarych i warzywach.
151. *S. arvensis* L. – Tr, G, Anw. Często we wszystkich roślinach uprawnych.
152. *Crepis tectorum* L. – Ktr, T, A. Bardzo rzadko pojedyncze osobniki wśród zbóż i rzepaku.

Liliaceae

153. *Allium vineale* L. – Tr, G, Amk. Bardzo rzadko wśród zasiewów żyta.
154. *Gegea pratensis* (Pers.) Dumort. – Tr, G, Az. Rzadko wśród łąnów żyta. Gatunek podawany przez Mowszowicza (1978) i Warcholińską (1974). Jest zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).

Juncaceae

155. *Juncus bufonius* L. – Ktr, T, Anw. Dość często wśród różnych roślin uprawnych i na ścierniskach. Gatunek notowany przez Warcholińską (1976).

Cyperaceae

156. *Carex hirta* L. – Tr, G, Al. Bardzo rzadko pojedyncze okazy na okrajkach łąnów żyta. Gatunek stwierdzony przez Sowę (1971).

Gramineae

157. *Digitaria ischaemum* (Schreb.) H. L. Mehl. – Ktr, T, Ap. Często w uprawach ziemniaków i żyta oraz na ścierniskach.
158. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. – Ktr, T, Ar, Azj. Często w roślinach okopowych, warzywach i kukurydzy.
159. *Setaria pumila* (Poir.) Roem. et Schult. – Ktr, T, Ar, Azj. Pospolicie we wszystkich roślinach uprawnych i na ścierniskach.
160. *S. viridis* (L.) P. Beauv. – Ktr, T, Ar, Azj. Pospolicie w różnych roślinach uprawnych i na ścierniskach.

161. *Anthoxanthum aristatum* Boiss. – Ktr, T, Ep, S-eur. Rzadko w łąkach żyta. Gatunek rozprzestrzenia się.
162. *Apera spica-venti* (L.) P.B. – Ktr, T, Ar. Pochodzenie nieznane. Pospolicie wśród zbóż i rzepaku.
163. *Agrostis stolonifera* L. – Tr, H, Ał. Często wśród ziemniaków, żyta, owsa i na ścierniskach.
164. *Holcus mollis* L. – Tr, H, Ał. Dość często wśród ziemniaków, żyta, owsa i na ścierniskach. Gatunek podawany przez Warcholińską (1976).
165. *Avena fatua* L. – Ktr, T, Ar, S-eur. Bardzo rzadko wśród pszenicy. Gatunek powiększa swój areal występowania.
166. *Dactylis glomerata* L. – Tr, H, Ał. Bardzo rzadko pojedyncze osobniki w łąkach pszenicy. Gatunek podawany przez Sowę (1971).
167. *Poa annua* L. – Ktr, T, Ał. Pospolicie w różnych roślinach uprawnych. Lokalnie występuje licznie i masowo.
168. *P. trivialis* L. – Tr, H, Ał. Bardzo rzadko pojedyncze okazy wśród zbóż.
169. *P. pratensis* L. – Tr, H, Ał. Bardzo rzadko wśród zbóż na polach przyłąkowych.
170. *Bromus secalinus* L. – Ktr, T, Ar, S-eur. Bardzo rzadko wśród zbóż. Gatunek zagrożony wymarciem (Warcholińska 1986–1987, 1994).
171. *Agropyron repens* (L.) P. B. – Tr, G, Anw. Pospolicie we wszystkich roślinach uprawnych.
172. *Secale cereale* L. – Ktr, T, Er, Azj. Bardzo rzadko pojedyncze okazy w łąkach pszenicy.

CHARAKTERYSTYKA FLORY SEGETALNEJ

Flora segetalna Będkowa jest dość bogata. Liczy ona aktualnie 172 taksony. Wśród gatunków, wchodzących w skład analizowanej flory, przeważają gatunki krótkotrwale (70,3%). Terofity (69,7%) dominują nad innymi formami życiowymi (30,3%).

Z ogólnej liczby 172 taksonów roślin naczyniowych, zachwaszczających uprawy polne i ogrodowe, na apofity przypada 96 (55,8%) taksonów, a na antropofity 76 (44,2%) taksonów.

Znaczący udział gatunków rodzimych (apofitów) świadczy o wpływie warunków siedliskowych na florę segetalną Będkowa. Niektóre apofity są trwałymi reliktami poprzednich naturalnych i zastępczych zbiorowisk, np. *Equisetum sylvaticum*. Inne apofity często zawdzięczają swą obecność sąsiedztwu pól z siedliskami zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych oraz użytkowaniu siedlisk nieprzydatnych dla rolnictwa, np. *Silene vulgaris*, *Euphorbia cyparissias*. Stosunkowo niski poziom kultury rolnej niektórych pól sprzyja także rozwojowi apofitów na siedliskach segetalnych. Wyrazem tego może być większy udział m.in. następujących gatunków: *Cirsium arvense*, *Sonchus arvensis*, *Agrostis stolonifera*, *Holcus mollis*. Najliczniejsze grupy wśród apofitów stanowią gatunki łąkowe (27 gatunków). Do pospolitych i częstych apofitów m.in. należą: *Equisetum arvense*, *Polygonum lapathifolium subsp. pallidum*,

Chenopodium album, *Stellaria media*, *Convolvulus arvensis*, *Veronica arvensis*, *Galeopsis bifida*, *Mentha arvensis*, *Cirsium arvense*, *Sonchus arvensis*, *Agrostis stolonifera*, *Poa annua*, *Agropyron repens*. Bardzo rzadkimi apofitami m.in. są: *Herniaria glabra*, *Illecebrum verticillatum*, *Ranunculus sardous*, *Hypericum humifusum*, *Peplis portula*.

W grupie antropofitów największy udział mają archeofity (58 gatunków). Część z nich to pospolite gatunki, np. *Fallopia convolvulus*, *Raphanus raphanistrum*, *Viola arvensis*, *Vicia angustifolia*, *Anthemis arvensis*, *Setaria viridis*, *Apera spica-venti*. Do bardzo rzadkich archeofitów należą: *Melandrium noctiflorum*, *Agrostemma githago*, *Herniaria hirsuta*, *Neslia paniculata*, *Anchusa arvensis*, *Bromus secalinus*.

Grupa epekofitów liczy 12 gatunków. Z tej grupy gatunków wyraźnie zwiększają swój udział w agrofitocenozach: *Veronica persica*, *Conyza canadensis*, *Galinsoga parviflora*, *Chamomilla suaveolens*, *Anthoxanthum aristatum*.

Najwięcej antropofitów pochodzi z obszarów południowoeuropejsko-zachodnioazjatyckich (30 gatunków) oraz południowoeuropejskich (21 gatunków).

Na liście zagrożonych wymarciem gatunków znalazło się 21 taksonów: *Melandrium noctiflorum*, *Agrostemma githago*, *Herniaria glabra*, *H. hirsuta*, *Illecebrum verticillatum*, *Consolida regalis*, *Myosurus minimus*, *Ranunculus sardous*, *Papaver dubium*, *P. rhoeas*, *Fumaria officinalis*, *Sinapis arvensis*, *Camelina microcarpa*, *Neslia paniculata*, *Hypericum humifusum*, *Peplis portula*, *Aethusa cynapium subsp. agrestis*, *Anchusa arvensis*, *Centaurea cyanus*, *Gagea pratensis*, *Bromus secalinus*. Zmiany we florze, wyrażające się m.in. spadkiem liczby stanowisk i liczebności populacji wielu gatunków, prowadzą do zmniejszenia różnorodności gatunkowej flory segetalnej Będkowa.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Flora segetalna Będkowa jest dość bogata i zróżnicowana. Liczy aktualnie 172 taksony. Odnacza się dużym udziałem terofitów (120 gatunków) i apofitów (96 gatunków).

Obecnie, wskutek m.in. doskonalenia metod agrotechniki, stosowania kwalifikowanego i dobrze oczyszczonego z diaspor chwastów materiału siewnego oraz nowych odmian roślin uprawnych, wprowadzania coraz skuteczniejszych metod walki z chwastami zwłaszcza w postaci herbicydów, zaprzestawania uprawy roli oraz przeznaczania gruntów ornych na cele nierolnicze, następuje ubożenie flory segetalnej Będkowa.

Na liście zagrożonych wymarciem gatunków znalazło się 21 taksonów. Do najbardziej zagrożonych m.in. należą: *Melandrium noctiflorum*, *Agrostemma githago*, *Illecebrum verticillatum*, *Ranunculus sardous*, *Camelina microcarpa*, *Neslia paniculata*, *Hypericum humifusum*, *Peplis portula*, *Bromus secalinus*.

LITERATURA

- Anioł-Kwiatkowska J., 1974. Flora i zbiorowiska synantropije Legnicy, Lubina i Polkowic. Wyd. Uniw. Wrocławskiego, Pr. Bot. 19: 1-151.
- Banachowicz T., Burchard J., Dubaniewicz H., 1972. Stan czystości wód powierzchniowych woj. łódzkiego. Zesz. Nauk. Uniw. Łódzkiego, ser. II, 48: 65-96.
- Chmiel J., 1993a. Flora roślin naczyniowych wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przemiany w wieku XIX i XX. Cz. I. Wyd. Sorus, Poznań: 1-200.
- Chmiel J., 1993b. Flora roślin naczyniowych wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przemiany w wieku XIX i XX. Cz. II. Wyd. Sorus, Poznań: 1-212.
- Dubaniewicz H., 1979. Klimat. [W:] Stankiewicz Z. (red.). Województwo piotrkowskie. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź: 28-34.
- Dziekoński J., 1893. Monografia kościoła parafialnego w Będkowie. Zwoliński i S-ka, Kraków: 1-8.
- Goździk E. (red.), 1993. Rocznik statystyczny województwa piotrkowskiego. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Piotrkowie Tryb., Piotrków Tryb.: 1-360.
- Gumiński R., 1954. Meteorologia i klimatologia dla rolników. PWRiL, Warszawa: 1-165.
- Informacje z Urzędu Gminy w Będkowie, 1993.
- Jackowiak B., 1990. Antropogeniczne przemiany flory roślin naczyniowych Poznania. Wyd. Nauk. UAM, ser. Biologia, 42: 1-232.
- Klatka T., 1979. Rzeźba terenu. [W:] Stankiewicz Z. (red.). Województwo piotrkowskie. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź: 23-28.
- Klatka T., Ziomek J., 1979. Budowa geologiczna. [W:] Stankiewicz Z. (red.). Województwo piotrkowskie. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź: 16-22.
- Kondracki J., 1977. Regiony fizjograficzne Polski. Wyd. Uniw. Warszawskiego, Warszawa: 1-178.
- Kondracki J., 1981. Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa: 1-463.
- Kornaś J., 1968a. Geograficzno-historyczna klasyfikacja roślin synantropijnych. Mater. Zakł. Fitosoc. Stos. Uniw. Warszawskiego, 25: 33-42.
- Kornaś J., 1968b. Prowizoryczna lista nowszych przybyszów synantropijnych (kenofitów) zdomowionych w Polsce. Mater. Zakł. Fitosoc. Stos. Uniw. Warszawskiego, 25: 43-53.
- Kornaś J., Medwecka-Kornaś A., 1986. Geografia roślin. PWN, Warszawa: 1-528.
- Krzemiński T. (red.), 1972. Województwo łódzkie. Przewodnik. Wyd. Sport i Turystyka, Warszawa: 230-231.
- Kuroś J., 1979. Bory i lasy z antropogenicznie wprowadzoną sosną w dorzeczu środkowej Pilicy i Warty. Acta Univ. Lodz., ser. II, 29: 1-158.
- Ławrynowicz M., Warcholińska A. U. (red.), 1992. Rosliny pochodzenia amerykańskiego zdomowione w Polsce. Łódzkie TN, Łódź: 1-180.
- Mapa glebowo-rolnicza 1:5 000, 1974.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:10 000, 1976, Łódź.
- Mirek Z. i in., 1995. Vascular plants of Poland a checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Polish Botanical Studies, Guidebook Series, 15: 1-303.
- Misiewicz J., 1976. Flora synantropijna i zbiorowiska ruderalne polskich portów morskich. Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Słupsku, Słupsk: 1-321.
- Misiewicz J., 1978. Flora synantropijna Słupska na tle warunków przyrodniczych i rozwoju miasta. Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Słupsku, Słupsk: 1-142.
- Mowszowicz J., 1975. Krajowe chwasty polne i ogrodowe. PWRiL, Warszawa: 1-632.
- Mowszowicz J., 1978. Conspectus florae Poloniae Medianae (plantae vasculares). Przegląd flory Polski środkowej (rośliny naczyniowe). Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź: 1-395.
- Pazyra S., 1965. Miasta polskie w Tysiącleciu. T. II. Zakład Narodowy Im. Ossolińskich, Wrocław: 1-700.
- Potębska A., 1994 (mss.). Flora naczyniowa Będkowa. Katedra Botaniki UŁ, Łódź: 1-129.
- Romer E., 1949. Regiony klimatyczne Polski. Wrocławskie TN, Wrocław: 1-26.
- Rostański K., Sowa R., 1986-1987. Alfabetyczny wykaz efemerofitów Polski. Fragm. Flor. Geobot. 31-32: 151-205.
- Sowa R., 1971. Flora i rośliny zbiorowiska ruderalne na obszarze województwa łódzkiego ze szczególnym uwzględnieniem miast i miasteczek. Uniw. Łódzki, Łódź: 1-282.
- Sowa R., Warcholińska A. U., 1984. Flora synantropijna Piotrkowa Trybunalskiego i Tomaszowa Mazowieckiego. Acta Univ. Lodz., Folia bot. 2: 41-101.
- Sudnik-Wójcikowska B., 1987a. Flora miasta Warszawy i jej przemiany w ciągu XIX i XX wieku. Cz. I. Wyd. Uniw. Warszawskiego, Warszawa: 1-242.

- Sudnik-Wójcikowska B., 1987b. Flora miasta Warszawy i jej przemiany w ciągu XIX i XX wieku. Cz. II. Dokumentacja. Wyd. Univ. Warszawskiego, Warszawa: 1-435.
- Sulimierski F., 1975. Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich. I. Wyd. Art. Film., Warszawa: 1-960.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B., 1976. Rośliny polskie. PWN, Warszawa: 1:1020.
- Szafer W., Pawłowski B., 1972a. Geobotaniczny podział Polski. Mapa. [W:] Szafer W., Zarzycki K. (red.). Szata roślinna Polski. 2. PWN, Warszawa.
- Szafer W., 1972b. Szata roślinna Polski niżowej. [W:] Szafer W., Zarzycki K. (red.). Szata roślinna Polski. 2. PWN, Warszawa: 150-152.
- Szotkowski P., 1987. Flora miasta Głogówka na Śląsku Opolskim. Opolskie Tow. Przyjaciół Nauk, Opole: 1-208.
- Warcholińska A. U., 1974. Niektóre nowe lub rzadkie gatunki we florze segetalnej Równiny Piotrkowskiej. Zesz. Nauk. Univ. Łódzkiego, ser. II, 54: 109-121.
- Warcholińska A. U., 1976. Flora segetalna Równiny Piotrkowskiej. Zesz. Nauk. Univ. Łódzkiego, ser. II, 8: 63-95.
- Warcholińska A. U., 1981. Nowe stanowiska *Anagallis arvensis* L. for. azurea Hyl. w środkowej Polsce. Fragm. Flor. Geobot. 27(1-2): 159-161.
- Warcholińska A. U., 1986-1987. Lista zagrożonych gatunków roślin segetalnych środkowej Polski. Fragm. Flor. Geobot. 31-32 (1-2): 225-231.
- Warcholińska A. U., 1988-1990. Flora segetalna terenów rolniczych Puszczy Bolimowskiej i jej współczesne przemiany. Acta Agrobot. 41(2): 321-368.
- Warcholińska A. U., 1991. Właściwości i współczesne przemiany flory segetalnej Wzniesień Łódzkich na tle wybranych flor segetalnych środkowej Polski. Fragm. Flor. Geobot. 36(2): 459-497.
- Warcholińska A. U., 1993. Chwasty polne Wzniesień Łódzkich – Atlas rozmieszczenia. Wyd. Univ. Łódzkiego, Łódź: 1-411.
- Warcholińska A. U., 1994. List of treated segetal plant species in Poland. [In:] Mochňacký S., Terpó A. (eds.). Anthropization and environment of rural settlements. Flora and vegetation. Proceedings of International Conference. Sátoraljaújhely: 206-219.
- Wilczyński Z., 1982. Aneks do mapy glebowo-rolniczej 1:5 000. Wojewódzkie Biuro Geodezji i Urzędzeń Rolnych w Łodzi, Łódź: 1-101.
- Zając A., 1979. Pochodzenie archeofitów występujących w Polsce. Roz. hab. Univ. Jagiell. 29: 1-213.
- Zając M., Zając A., 1992. A tentative list of segetal and ruderal apophytes in Poland. Zesz. Nauk. UJ., Pr. Bot., 24: 7-23.
- Zarzycki K., 1984. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. Inst. Bot. PAN, Kraków: 1-45.
- Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. (red.), 1992. Lista roślin zagrożonych w Polsce. Inst. Bot. PAN, Kraków.

Streszczenie

Badania nad florą segetalną Będkowa przeprowadzono w latach 1992–1996. Stwierdzono występowanie 172 taksonów roślin naczyniowych, w tym 120 (69,7%) terofitów. We florze segetalnej Będkowa dominują gatunki rodzime – apofity (96 gatunków). Wśród apofitów najliczniej reprezentowane są gatunki łąkowe (27 gatunków) i nadwodne (21 gatunków). W grupie antropofitów największy udział mają archeofity (58 gatunków). Najwięcej antropofitów pochodzi z obszarów południowo-europejsko-zachodnioazjatyckich (33 gatunków). O składzie flory segetalnej badanego terenu decydują warunki przyrodnicze i antropopresja. Zmiany siedlisk i fitocenozy polnych Będkowa, zachodzące pod wpływem antropopresji, sprawiają, że wiele stanowisk gatunków rzadkich jest zagrożonych. Na liście zagrożonych chwastów polnych Będkowa znalazło się 21 gatunków.