

Fragm. Flor. Geobot. Polonica 14(1): 27–37, 2007

Materiały florystyczne z Doliny Sanu

KRZYSZTOF OKLEJEWICZ, BARBARA GUTKOWSKA, RAFAŁ KRAWCZYK, AGNIESZKA NOBIS,
CZESŁAWA TRĄBA i PAWEŁ WOLAŃSKI

OKLEJEWICZ, K., GUTKOWSKA, B., KRAWCZYK, R., NOBIS, A., TRĄBA CZ. AND WOLAŃSKI, P. 2007. Floristic notes from the San River Valley. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 14(1): 27–37. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: The paper presents the new localities of 179 vascular plants from the San River Valley (SE Poland).

KEY WORDS: floristics, vascular plants, threatened species, distribution, San River Valley, SE Poland

K. Oklejewicz, B. Gutkowska, Zakład Botaniki, Uniwersytet Rzeszowski, ul. Cegielniana 12, PL-35-959 Rzeszów, Polska; e-mail: koklej@univ.rzeszow.pl

R. Krawczyk, Zakład Geobotaniki, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, ul. Akademicka 19, PL-20-033 Lublin, Polska; e-mail: rkraczy@biotop.umcs.lublin.pl

A. Nobis, Zakład Taksonomii Roślin i Fitogeografii, Instytut Botaniki, Uniwersytet Jagielloński, ul. Kopernika 27, PL-31-501 Kraków, Polska; e-mail: agnieszka.nobis@wp.pl

Cz. Trąba, P. Wolański, Katedra Agroekologii, Uniwersytet Rzeszowski, ul. Ćwiklińskiej 2, PL-35-601 Rzeszów, Polska; e-mail: ctraba@univ.rzeszow.pl; wolanski@univ.rzeszow.pl

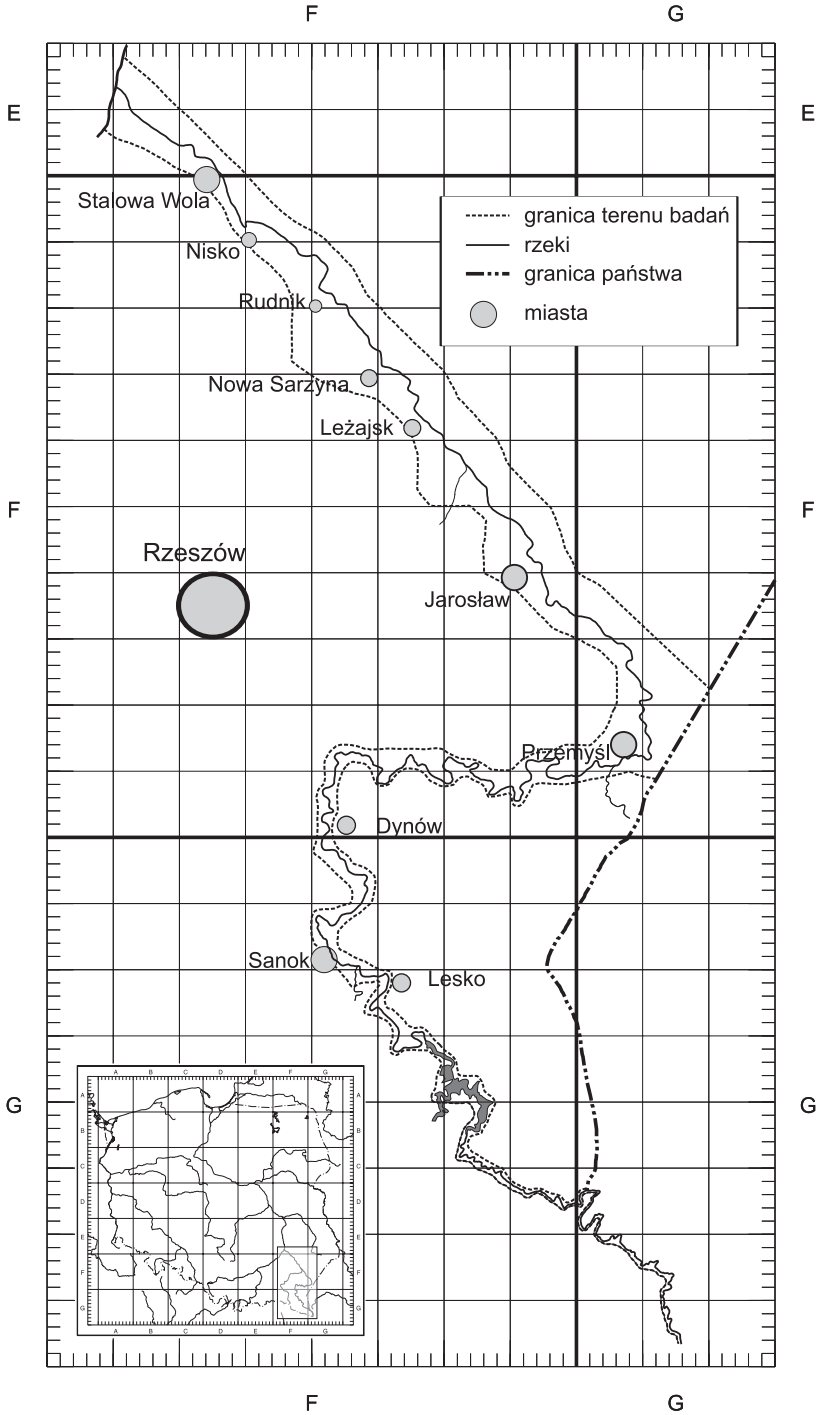
WSTĘP

Praca ta ma na celu prezentację niepublikowanych dotychczas stanowisk gatunków występujących w dolinie Sanu.

Teren badań obejmuje obszar położony w sąsiedztwie rzeki San, przy czym w górnym biegu rzeki są to wąskie fragmenty rzecznych teras zalewowych i nadzalewowych lub strome zbocza przełomów rzecznych, zaś w jej środkowym i dolnym odcinku są to rozległe (szerokości do kilku kilometrów) obszary o niewielkich deniwelacjach terenu (Ryc. 1).

Kilka regionów geobotanicznych przylegających do Sanu posiada już monograficzne opracowania florystyczne (JASIEWICZ 1965; DUBIEL i in. 1979; ZEMANEK 1981, 1989; OKLEJEWICZ 1993), z pozostałych obszarów istnieją jedynie fragmentaryczne dane (np. NOWIŃSKI 1930; OCHYRA 1974; KARCZMARZ & PIÓRECKI 1977). Jednakże stopień zbadania wielu odcinków doliny Sanu jest w dalszym ciągu niewystarczający.

Autorzy niniejszej notatki opracowywali następujące obszary: Krzysztof Oklejewicz, Czesława Trąba i Paweł Wolański badali zbiorowiska łąkowe oraz inne wybrane zbiorowiska nieleśne całej doliny Sanu w ramach grantu „Zbiorowiska łąkowe w dolinie Sanu



Ryc. 1. Położenie badanego terenu w siatce ATPOL

Fig. 1. Localization of the study area in the ATPOL square grid

– waloryzacja przyrodnicza, ekologiczna i paszowa”, Barbara Gutkowska prowadzi intensywne badania florystyczne w południowej części Pogórza Dynowskiego, Agnieszka Nobis opracowuje florę roślin naczyniowych przylegającego do Sanu fragmentu Kotliny Sandomierskiej na odcinku od Leżachowa koło Sieniawy do Ulanowa, natomiast Rafał Krawczyk przeprowadził badania florystyczne w Dolinie Dolnego Sanu (od Ulanowa do ujścia Sanu do Wisły).

Zamieszczone poniżej dane znacząco wypełniają luki w „Atlasie rozmieszczenia roślin...” (ZAJĄC & ZAJĄC 2001).

WYKAZ GATUNKÓW

Nomenklatura gatunków oraz układ systematyczny są zgodne z opracowaniem MIRKA i in. (2002). Lokalizacja stanowisk podana została w sieci ATPOL, przy czym zgodnie z metodyką zaproponowaną przez ZAJĄCĄ (1978) cyfry znajdujące się po symbolach literowych dużego kwadratu oznaczają: dwie pierwsze – numer kwadratu o boku 10 km, dwie kolejne numer kwadratu o boku 2 km. W pracy zastosowano następujące skróty i symbole: m. – między, k. – koło, * – zadomowiony antropofit, [*] – gatunek o statusie niejasnym we florze Polski, istnieje przypuszczenie, że może być antropofitem.

Equisetum hyemale – Nadrzeczne zarośla wierzbowe na wysokich brzegach Sanu. Stałowa Wola (FF 04 34).

E. ramosissimum – Suche łąki i pastwiska, nadrzeczne ziołorośla, nieużytki. Nisko (FF 05 30), Krzeszów (FF 26 13), Bieliniac (FF 16 21), Za Łączką k. Leżachowa (FF 58 03).

E. pratense – Zarośla wierzbowe i nasadzenia sosny wzdłuż wysokich brzegów Sanu, wilgotne zarośla na skraju boru mieszanego. Nisko (FF 05 31), Przędzel (FF 15 14), Wólka Tanewska (FF 16 10), Tarnawiec (FF 37 24).

Thelypteris palustris – Podtopione zarośla wierzbowe na brzegu stawu. Raclawice (FF 15 02).

Salvinia natans – Starorzecza i zalane zagłębienia śródpolne. Brandwica (FF 04 03), Przędzel (FF 15 14).

Nuphar lutea – Starorzecza i niewielkie stawy. Brandwica (FF 04 03), Ulanów (FF 16 12), Tarnogóra (FF 26 33).

Anemone ranunculoides – Zarośla wierzbowe nad Sanem w Czekaju Pniowskim (FE 93 01) i na skraju lasu mieszanego przy cieku wodnym w Kłyżowie (FF 05 32).

Batrachium aquatile – Niewielki ciek wodny. Przędzel (FF 15 14).

B. circinatum – Zalane wyrobiska piaskowe, stawy, starorzecza, oczka wodne. Nowiny (FE 93 02), Majdan Zbydniowski (FE 94 30), Brandwica (FF 04 03), Zarzeczce (FF 15 04), Wólka Tanewska (FF 16 10), Torki (GF 81 10).

Myosurus minimus – Gliniaste pola uprawne, koleiny dróg gruntowych. Olszowiec (FF 05 32), Bieliniac (FF 16 21), Kolonia Kamionka (FF 26 03), Rudka (FF 48 04), Kapleńskie (FF 48 13).

Ranunculus auricomus – Wilgotne i podmokłe łąki, rzadziej lasy łąkowe. Zbydnów (FE 93 33), Dąbrowa Rzeczycka (FE 94 22), Jastkowice (FF 04 04), Pysznica (FF 05 22), Nisko (FF 14 04), Przędzel (FF 15 23), Ulanów (FF 16 11).

R. bulbosus – Suche łąki i murawy. Motycze Poduchowne (FE 93 21), Jastkowice (FF 05 10), Raclawice (FF 15 02).

R. lingua – Zbiorowiska szuwarowe. Jastkowice (FF 05 00), Przędzel (FF 16 20), Kopki (FF 26 12).

R. sardous – Wilgotne i podmokłe pastwiska. Wola Rzeczycka (FE 94 21), Pysznica (FF 05 32), Nowa Wieś (FF 15 03), Glinianka (FF 16 12), Kopki (FF 26 12).

Ranunculus sceleratus – Dna i brzegi wysychających starorzeczy i sadzawek, świeże aluwia. Zaleszany (FF 93 32), Wola Rzczycka (FE 94 21), Stalowa Wola (FF 04 03), Nisko (FF 05 30).

Thalictrum lucidum – Wilgotne łąki i nadrzeczne ziołorośla. Gorzyce (FE 93 00), Dąbrowa Rzczycka (FE 94 22), Nisko (FF 05 30), Glinianka (FF 16 22).

Th. flavum – Wilgotne łąki. Wrzawy (FE 93 00), Dąbrowa Rzczycka (FE 94 22), Sibigi (FF 25 14).

**Fumaria vaillantii* – Archeofit. Pola uprawne. Łązów (FF 27 42), Pigany (FF 48 22), Rzuchów (FF 37 44).

Cerastium semidecandrum – Murawy na piaskach, piaszczyste przydroża. Stalowa Wola (FE 94 42), Pysznica (FF 05 22), Nisko (FF 14 04), Przędzel (FF 15 24), Ulanów (FF 16 12), Sibigi (FF 16 42), Babiaryze (FF 25 44), Kolonia Kamionka (FF 26 03), Rudka (FF 48 04).

Dianthus deltoides – Murawy na piaskach, łąki suche i zmienne wilgotne. Pilchów (FE 94 41), Jastkowice (FF 05 11), Nisko (FF 14 04), Przędzel (FF 15 14), Ulanów (FF 16 11), Wólka Bielińska (FF 16 31), Koziarnia (FF 26 13).

Illecebrum verticillatum – Wilgotne piaszczyste pola uprawne. Lipa (FE 94 12), Ulanów (FF 16 11).

Sagina nodosa – Wilgotna łąka. Podwolina (FF 15 23).

Scleranthus polycarpus – Wypasana murawa na piasku. Nowiny (FE 93 02).

Stellaria palustris – Podmokłe łąki. Kłyżów (FF 05 32), Nisko (FF 05 40), Przędzel (FF 15 23), Ulanów (FF 16 11), Bieliny (FF 16 42), Kopki (FF 26 12), m. Kopkami a Jeżowym (FF 26 21).

S. uliginosa – Zbiorowiska szuwarowe, obszary źródlisk na zboczu doliny. Zarzecze (FF 05 42), Wolina (FF 15 03), Wólka Tanewska (FF 16 00).

Viscaria vulgaris – Suche łąki oraz brzegi lasów i zarośli, murawy napiaskowe. Wola Rzczycka (FE 94 21), Jastkowice (FF 05 00), Zarzecze (FF 15 04).

**Chenopodium ficifolium* – Archeofit. Zarośla przy korycie Sanu, pola uprawne. Kępa Rudnicka (FF 16 31), Kamionka Dolna (FF 26 03), Paluchy (FF 48 13), Rudka (FF 48 14), Sieniawa (FF 48 33).

Rumex hydrolapathum – Zbiorowiska szuwarowe i rowy odwadniające. Jastkowice (FF 05 00), Pysznica (FF 05 21), Przędzel (FF 16 10), Kopki (FF 26 12), m. Kopkami a Jeżowym (FF 26 21), Majdan (FF 36 01), Grabowiec (GF 70 14).

R. maritimus – Dnio wyschniętego stawu. Raclawice (FF 15 02).

Hypericum tetrapterum – Podmokłe łąki. Radomyśl (FE 93 03 i 94 00), Zbydniów (FE 93 34), Pysznica (FF 05 22), Bielinieć (FF 16 21).

Viola canina – Ubogie łąki i murawy na piaskach, wrzosowiska i bory sosnowe. Lipa (FE 94 12), Pysznica (FF 05 10), Nisko (FF 14 04), Bielinieć (FF 16 21).

V. palustris – Podmokłe łąki i zarośla olszowe, torfowiska, podmokłe lasy różnych typów. Nowiny (FE 93 02), Rzczyca Długa (FE 94 34), Stalowa Wola (FF 04 01), Podwolina (FF 15 12), Glinianka (FF 16 12).

V. stagnina – Podmokłe łąki i rowy melioracyjne. Jastkowice (FF 04 14), Bielinieć (FF 16 21), Rzuchów (FF 37 44).

**Camelina microcarpa* subsp. *sylvestris* – Archeofit. Pola uprawne, odłogi. Kuryłówka (FF 37 23), Pigany (FF 48 22), Kamionka Dolna (FF 26 02).

Rorippa amphibia – Zbiorowiska szuwarowe przy zbiornikach astatycznych. Wólka Turebska (FE 94 20), Ulanów (FF 16 11).

R. austriaca – Brzeg Sanu. Krzeszów (FF 26 13), Sieniawa (FF 48 43).

Sisymbrium strictissimum – Zarośla wierzbowe nad Sanem. Nowa Wieś (FF 15 03), Wólka Tanewska (FF 16 10), Bieliny (FF 16 41), Łązów (FF 27 41), Za Łączką k. Leżachowa (FF 58 03), Krążki Bachowskie (FF 97 04).

Salix × dasyclados – Przydrożne zarośla. Podgóra Plebańska (FF 26 04).

**Euphorbia exigua* – Archeofit. Pola uprawne. Piskorowice (FF 48 11), Kępa Rudnicka (FF 16 31).

- Ledum palustre* – Bory bagienne. Antoniów (FE 83 43), Ruda Jastkowska (FF 05 11).
- Hottonia palustris* – Rowy melioracyjne. Zaleszany (FE 93 22), Dąbrowa Rzeczycka (FE 94 22), Pysznica (FF 05 22), Podwolina (FF 15 23), Ulanów (FF 16 10),
- Lysimachia thyrsoiflora* – Zbiorowiska szuwarowe, olszyny. Dzierdziówka (FE 93 23), Jastkowice (FF 05 00), Kłyżów (FF 05 32), Nisko (FF 05 40), Wolina (FF 15 03), Ulanów (FF 16 10), Sibigi (FF 25 14), Kopki (FF 26 12), Majdan (FF 36 01).
- Primula veris* – Skraje lasów, łąki, murawy na skarpach. Nisko (FF 05 41), Wolina (FF 15 03), Kolonia Kamionka (FF 26 03), Bystre (FF 27 20).
- Comarum palustre* – Torfowiska niskie. Pysznica (FF 05 11), Podwolina (FF 15 13), Kopki (FF 26 12), Łazów (FF 27 41).
- Crataegus laevigata* – Obrzeża lasu sosnowego, nieużytki. Zaleszany (FE 93 31), Zarzecze (FF 15 04).
- C. monogyna* – Odłogowane łąki, miedze, śródpolne zarośla. Kłyżów (FF 05 32), Sielnica (FF 96 04), Wysock (GF 60 32).
- C. rhypidophylla* – Śródpolne zarośla, polne przydroża. M. Gorzycami a Zalesiem Gorzyckim (FE 92 14), Nisko (FF 05 40), m. Sanokiem a Trepczą (FG 16 20), Zagórz (FG 26 03), Wysock (GF 60 32).
- Filipendula hexapetala* – Suche murawy, miedze, świeże łąki. Kustrawa (FF 27 10), Bystre (FF 27 20).
- Geum rivale* – Niski grąd oraz przyległa łąka. Pysznica (FF 05 11).
- Potentilla norvegica* – Wilgotna łąka. Mołynie (FF 38 41).
- P. supina* – Dno sadzawki na pastwisku, wilgotne nieużytki. Nowa Wieś (FF 15 03), Ulanów (FF 16 10), Krzeszów (FF 26 13), Pigany (FF 48 13).
- Rosa dumalis* – Zarośla śródpolne, polne przydroża. Zaleszany (FE 93 32), Wola Rzeczycka (FE 94 21), Rzeczyca Okrągła (FE 94 23), Nisko (FF 05 40).
- R. majalis* – Brzeg lasu sosnowego. Antoniów (FE 83 32).
- R. rubiginosa* – Pastwisko w Ulanowie (FF 16 12) i piaszczysta wydma w Ubieszynie (FF 48 43).
- R. sherardii* – Śródpolne zarośla na niewielkich krawędziach erozyjnych. Zbydniów (FE 93 33), Agatówka (FF 04 01).
- Rubus apricus* – Lasy sosnowe. Stalowa Wola (FF 04 21), Nisko (FF 15 00).
- R. bifrons* – Brzeg lasu sosnowego. Sokół (FF 03 20).
- R. constrictus* – Zarastające nieużytki u podnóża góry. Góra Koziniec (FG 37 14).
- R. crispomarginatus* – Skraj grodu. Zbydniów (FE 93 43).
- R. gracilis* – Lasy sosnowe i ich obrzeża. Nowiny (FE 93 02), Radomyśl (FE 93 04), Żabno (FE 94 10), Zbydniów (FE 93 43), Kłyżów (FF 05 32)
- R. hirtus* – Lasy różnych typów. Radomyśl (FE 93 03 i 93 13), Zbydniów (FE 93 43), Wola Rzeczycka (FE 94 10), Stalowa Wola (FF 04 22, 04 34 i 04 43), Nisko (FF 04 44), Pysznica (FF 05 22),
- R. macrophyllus* – Las sosnowy. Tarnogóra (FF 26 33).
- R. nessensis* – Lasy sosnowe i ich obrzeża oraz piaszczyste groble i wydmy. Antoniów (FE 83 42), Wola Rzeczycka (FE 94 10), Żabno (FE 94 10).
- R. plicatus* – Bory sosnowe, zręby, piaszczyste groble i murawy. Lipa (FE 94 00), Wola Rzeczycka (FE 94 01, 94 10 i 94 11), Żabno (FE 94 10), Dąbrowa Rzeczycka (FE 94 22), Rzeczyca Okrągła (FE 94 23), Wola Turebska (FE 94 30), Jastkowice (FF 05 01),
- R. rudis* – Lasy sosnowe i ich obrzeża. Radomyśl (FE 93 13), Zbydniów (FE 93 43), Stalowa Wola (FF 04 33).
- R. siemianicensis* – Sztuczna sośnina. Zbydniów (FE 93 43).
- R. × pseudidaeus* – Przydroże. Leżachowiec (FF 48 12).

Sanguisorba officinalis – Wilgotne łąki. Rzeczyca Długa (FE 94 33), Pilchów (FF 04 02), Jastkowice (FF 05 10), Ulanów (FF 16 11), Koziarnia II (FF 26 13), Święte (GF 70 23).

Drosera rotundifolia – Śródleśne torfowisko w Jastkowicach (FF 05 11), wilgotne wrzosowisko w Podwolinie (FF 15 12) oraz wilgotne, piaszczyste wyrobiska w Łazowie (FF 27 43) i Kapleńskim (FF 48 24).

Astragalus cicer – Suche łąki, obrzeża zarośli. Piskorowice (FF 48 11), Za Łączką k. Leżachowa (FF 58 03), Pilchów (FE 94 41), Siedliska (FF 96 21).

A. glycyphyllos – Skraje lasów i zarośli. Nowiny (FE 93 02), Kępa (FE 94 31), Pysznica (FF 05 22), Ulanów (FF 16 10).

Lathyrus niger – Grąd zboczowy oraz bór mieszany. Nowiny (FE 93 02), Pysznica (FF 05 11), Zarzeczce (FF 16 10).

**Impatiens glandulifera* – Holoagrofyt. Nadrzeczne zarośla wierzbowe. Nisko (FF 05 30), Przędzel (FF 15 14), Kolonia Kamionka (FF 26 03), Rzuchów (FF 37 44), Sieniawa (FF 48 33), Dobra Szlachecka (FG 06 34).

Linum catharticum – Suche łąki na międzywalu, łąka świeża. Dzierdziówka (FE 93 34), Wólka Turebska (FE 94 20), Stalowa Wola (FE 94 42), Nisko (FF 05 41), Bieliniec (FF 16 21), Kamionka Dolna (FF 26 03).

Erodium cicutarium – Piaszczyste pola uprawne. Wólka Bielińska (FF 16 31).

Polygala comosa – Suche łąki, skraje lasów. Skowierzyn (FE 93 12), Wólka Turebska (FE 94 20), Brandwica (FF 04 03), Nisko (FF 05 30), Zarzeczce (FF 15 04), Wólka Tanewska (FF 16 10), Kuryłówka (FF 37 23).

P. oxyptera – Wilgotne wrzosowisko. Lipa (FE 94 12).

Trapa natans – Niewielki zbiornik wodny. Pniów (FE 83 41).

Mriophyllum spicatum – Śródpolne oczko wodne, starorzecze. Nisko (FF 05 41), Wólka Tanewska (FF 16 10).

M. verticillatum – Starorzecze. Brandwica (FF 04 03).

Hydrocotyle vulgaris – Torfowiska, podmokłe bory sosnowe. Ruda Jastkowska (FF 05 11), Glinianka (FF 16 22), Bukowina (FF 16 32).

Berula erecta – Wolno płynące cieki wodne. Kłyżów (FF 05 32), Podwolina (FF 15 22), Ulanów (FF 16 12), Kopki (FF 26 12), Gorzyce (FF 58 03).

**Chaerophyllum aureum* – Hemiagrofyt. Kilka okazów w zbiorowisku z *Phalaris arundinacea* na brzegu Sanu. Dobra Szlachecka (FG 06 34).

Cicuta virosa – Zbiorowisko szuwarowe na zarastającym starorzeczu. Nisko (FF 05 30).

Cnidium dubium – Wilgotne łąki i rowy odwadniające. Nowiny (FF 93 03), Radomyśl (FF 93 14), Wola Rzeczycka (FE 93 21), Rzeczyca Długa (FE 94 43), Turbia (FF 04 01), Ulanów (FF 16 11).

Eryngium planum – Suche łąki, przydroża i miedze. Ulanów (FF 16 11), Wólka Bielińska (FF 16 31), Bieliny (FF 16 42), Kolonia Kamionka (FF 26 03), Sarzyna (FF 26 44), Tarnawiec (FF 37 33).

Oenanthe aquatica – Zbiorowiska szuwarowe. Stalowa Wola (FF 04 02), Jastkowice (FF 05 00), Nisko (FF 05 30), Ulanów (FF 16 12).

Selinum carvifolia – Wilgotne łąki. Rzeczyca Długa (FE 94 33), Pysznica (FF 05 22), Wólka Tanewska (FF 16 00).

Sium latifolium – Zbiorowiska szuwarowe. Pniów (FE 83 41), Stalowa Wola (FF 04 03), Przędzel (FF 16 10), Ulanów (FF 16 10).

Ligustrum vulgare – Murawy kserotermiczne na ściankach nad Sanem i Oslawą. M. Sanokiem a Trepczą (FG 16 20), Zagórz (FG 26 03).

Galium rivale – Nadrzeczne ziołorośla. Radomyśl (FE 93 24), Pysznica (FF 05 12), Wólka Tanewska (FF 16 10), Dobra Szlachecka (FG 06 34).

**Sherardia arvensis* – Archeofyt. Pola uprawne. Bieliniec (FF 16 21), Leżachowiec (FF 48 12).

Succisa pratensis – Wilgotne łąki. Nowiny (FE 93 02), Dąbrowa Rzeczycka (FE 94 22).

Cuscuta lupuliformis – Nadrzeczna zarośla wierzbowe. Wrzawy (FE 93 01), Kępa (FF 94 32).

Gratiola officinalis – Wilgotne łąki, rowy melioracyjne. Turbia (FE 94 41), Rzeczyca Długa (FE 94 33), Wólka Bielińska (FF 16 21), Glinianka (FF 16 23).

Limosella aquatica – Aluwia nad Sanem, dna sadzawek na pastwiskach, brzeg rzeki Złotej (dopływ Sanu). Skowierzyn (FE 93 22), Stalowa Wola (FF 04 34), Nisko (FF 05 41), Przędzel (FF 15 14), Ulanów (FF 16 12), Bieliniec (FF 16 21), Kuryłówka (FF 37 23).

Rhinanthus minor – Wilgotne łąki i pastwiska. Stalowa Wola (FE 94 42), Podwolina (FF 15 22).

**Veronica agrestis* – Archeofit. Pole uprawne. Kamionka Dolna (FF 26 03).

V. dillenii – Murawy napiaskowe. Jastkowice (FE 94 34), Pysznica (FF 05 11), Wolina (FF 15 03), Ulanów (FF 16 11), Babiarze (FF 25 44).

**V. filiformis* – Holoagrofyt. Pastwiska, polne przydrożach i świeże łąki. Majdan Zbydniowski (FE 93 24), Wólka Turebska (FE 94 30), Kuryłówka (FF 37 22), Za Łączką k. Leżachowa (FF 58 03), Kolonia Leżachowska (FF 58 14).

V. longifolia – Wilgotne łąki, zarośla na brzegu rzeki Lubienia (dopływ Sanu). Brandwica (FF 04 03), Jastkowice (FF 05 00), Zagórze k. Rudki (FF 48 03), Iskań (FF 97 04).

V. scutellata – Podmokłe łąki. Dzierdziówka (FF 93 34), Turbia (FF 04 01), Pysznica (FF 05 20), Podwolina (FF 15 22), Ulanów (FF 16 10), Glinianka (FF 16 22), Kopki (FF 26 12), Majdan (FF 36 01), Czerce (FF 49 41).

V. teucrium – Murawa kserotermiczna. Szówsko (FF 69 02).

V. verna – Murawy napiaskowe. Lipa (FE 94 12), Podwolina (FF 15 22).

Utricularia minor – Dystroficzny zbiornik wodny w wilgotnym borze w Nisku (FF 04 44) i niewielki zbiornik w wyrobisku piasku w Pysznicy (FF 05 11).

U. vulgaris – Starorzecza, zalane wyrobiska, stawy. Turbia (FF 04 00), Pysznica (FF 05 22), Podwolina (FF 15 12), Wólka Tanewska (FF 16 10), Sibigi (FF 25 14).

Mentha aquatica – Wilgotne ziołorośla nad Sanem, brzegi rowów melioracyjnych. Stalowa Wola (FF 04 13), Pysznica (FF 05 11), Glinianka (FF 16 12).

Scutellaria galericulata – Rowy melioracyjne. Kopki (FF 26 12), Koziarnia (FF 26 13).

S. hastifolia – Skraj wilgotnych ziołorośli. Nisko (FF 05 41).

Callitriche cophocarpa – Niewielkie ciekii wodne, rowy melioracyjne, starorzecza. Antoniów (FE 83 43), Zaleszany (FE 93 31), Turbia (FF 04 01), Jastkowice (FF 05 01), Bieliniec (FF 16 21).

C. verna – Niewielkie ciekii wodne, rowy melioracyjne. Pysznica (FF 05 30), Nowa Wieś (FF 15 03), Przędzel (FF 15 24), Ulanów (FF 16 12).

Cirsium canum – Wilgotne i podmokłe łąki. Dzierdziówka (FE 93 34), Koziarnia (FF 26 13), Święte (GF 70 23).

Helichrysum arenarium – Murawy na piaskach. Jastkowice (FF 04 04), Zarzecze (FF 05 42), Bieliniec (FF 16 21), Glinianka (FF 16 22), Majdan (FF 36 01).

Hieracium aurantiacum – Sucha łąka. Międzybrodzie (FG 16 11).

[*]*Lapsana intermedia* – Zarośla wierzbowe nad Sanem. Hureczko (GF 80 33).

Petasites hybridus – Zarośla na brzegach Sanu. Nisko (FF 05 30), Wólka Tanewska (FF 16 00), Krzeszów (FF 26 13), Kuryłówka (FF 37 23), Rzuchów (FF 37 44), Za Łączką k. Leżachowa (FF 58 03), Bachórz (FF 86 33), Dobra Szlachecka (FG 06 34).

P. spurius – Suche wyniesienia piasków facji korytowej. Stalowa Wola (FF 04 34), Nisko (FF 05 41), Przędzel (FF 15 14), Ulanów (FF 16 11).

Pulicaria vulgaris – Wilgotne pastwiska i nieużytki. Motycze Poduchowe (FE 93 21), Rzeczyca Długa (FE 94 33), Pigany (FF 48 23), Wylewa (FF 48 24).

**Rudbeckia laciniata* – Holoagrioфіt. Nadrzeczne zarośla wierzbowe. Radomyśl (FE 93 13), Wólka Tu-rebska (FE 94 31), Stalowa Wola (FF 04 14), Nisko (FF 05 42), Zarzeczce (FF 15 03), Ulanów (FF 16 11), Iskań (FF 97 04).

Senecio barbaraeifolius – Pastwiska i częściowo wypasane łąki. Wilgotne łąki. Przędzel (FF 15 14), Rudka (FF 48 04).

S. fluviatilis – Zarośla wierzbowe nad Sanem. Nisko (FF 05 30), Zarzeczce (FF 15 03), Ulanów (FF 16 10), Krzeszów (FF 26 13).

Serratula tinctoria – Wilgotne łąki. Radomyśl (FE 93 03), Majdan Zbydniowski (FE 94 30), Turbia (FF 04 01), Pysznica (FF 05 21), Bystre (FF 27 20).

**Solidago gigantea* – Holoagrioфіt. Ziołorośla nad Sanem, nieużytki, miejsca ruderalne. Rzeczyca Długa (FE 94 67), Jastkowice (FF 05 00), Nisko (FF 05 30), Kuryłówka (FF 37 23), Bachórz (FF 86 32).

Butomus umbellatus – Zbiorowiska szuwarowe przy starorzeczach, zarastające starorzecze. Przędzel (FF 16 20), Krzeszów (FF 26 13).

Sagittaria sagittifolia – Brzegi zbiorników wodnych, rowy odwadniające. Rzeczyca (FE 94 32), Nisko (FF 05 30), Ulanów (FF 16 10 i 16 12), Glinianka (FF 16 22).

Hydrocharis morsus-ranae – Niewielkie zbiorniki wodne, rowy odwadniające, starorzecza i stawy. Nisko (FF 05 40), Ulanów (FF 16 10), Przędzel (FF 16 10), Sibigi (FF 25 14), Tarnogóra (FF 26 33).

Stratiotes aloides – Niewielkie śródpolne zbiorniki wodne i starorzecza. Nisko (FF 05 30), Tarnogóra (FF 26 33).

Potamogeton crispus – Starorzecza i stawy. Wola Rzczycka (FE 94 31), Stalowa Wola (FF 04 24), Zarzeczce (FF 05 43), Raclawice (FF 15 02), Przędzel (FF 16 10).

P. natans – Starorzecza, uregulowane niewielkie ciekі wodne. Żabno (FE 94 10), Pilchów (FF 04 01), Ulanów (FF 16 12).

P. nodosus – Przy brzegach stawów i jezior. Radymno (GF 70 02), Torki (GF 81 10).

Zannichellia palustris – Silnie zanieczyszczony zbiornik wodny na pastwisku. Zbydniów (FE 93 33).

Allium angulosum – Wilgotne łąki. Ulanów (FF 16 11), Piskorowice (FF 48 00).

A. scorodoprasum – Kilkanaście okazów w płacie *Caricetum gracilis* we wsi Bieliniac (FF 16 21), obrzeża zarośli w Krzeszowie Dolnym (FF 26 24).

Colchicum autumnale – Zmienne-wilgotne łąki w pobliżu koryta Sanu. Brandwica (FE 94 43), Nisko (FF 05 30), Przychojec (FF 37 11), Sieniawa (FF 48 43).

Gagea pratensis – Suche łąki, zbocza wałów przeciwpowodziowych, miedze, polne przydroża. Nowiny (FE 93 02), Zarzeczce (FF 15 04 i 16 00), Kuryłówka (FF 37 14), Paluchy (FF 48 02), Pigany (FF 48 22).

**Sisyrinchium bermudiana* – Hemiagrioфіt. Odłogowane łąki i brzegi przydrożnych rowów. Bukowice (GG 61 40).

Dactylorhiza majalis – Podmokłe i wilgotne łąki. Lipa (FE 94 12), Jastkowice (FF 05 11), Wolina (FF 15 13), Krzeszów (FF 26 14), Łazów (FF 27 43).

Neottia nidus-avis – Nad potokiem w grądzie. Las Warski (FF 95 34).

Juncus alpino-articulatus – Torfowiska, inicjalne zbiorowiska na brzegach zbiorników wodnych. Dzierdźiówka (FE 93 23), Dąbrowa Rzczycka (FE 94 23), Turbia (FF 04 01).

J. bulbosus – Torfowiska, wilgotne piaski na brzegach wód. Nowiny (FE 93 02), Nisko (FF 04 44 i 15 00), Pysznica (FF 05 11).

Blysmus compressus – Torfiaste łąki. Bukowina (FF 16 32), Myczkowce (FG 27 43).

Bolboschoenus maritimus – Zbiorowiska szuwarowe przy brzegach stawów, starorzecza. Nisko (FF 05 30), Ulanów (FF 16 10), Krzeszów (FF 26 13), Tarnogóra (FF 26 33).

Carex acutiformis – Podmokłe łąki i płytkie zbiorniki wodne, podmokłe lasy. Jastkowice (FF 05 00), Kopki (FF 26 12), Krzeszów Dolny (FF 26 24), Pełkinie (FF 59 40), Iskań (FF 97 04), Hurko (GF 80 44), Dźwiniacz Górny (GG 60 03).

- C. appropinquata* – Podtopione torfowisko niskie. Kłyżów (FF 05 32).
- C. cuprina* – Na podmokłych łąkach. Wrzawy (FE 83 41), Zbydniów (FF 93 34), Zarzecze (FF 05 42), Wólka Tanewska (FF 16 10), Iskań (FF 97 04).
- C. diandra* – Wypłycone, silnie zarośnięte starorzecza i torfowisko niskie. Jastkowice (FF 04 04), Kłyżów (FF 05 32), Wolina (FF 15 03), Przędzel (FF 16 10), Łazów (FF 27 41).
- C. distans* – Podmokłe zagłębienia terenu na glebach glejowych u podnóża góry, wilgotne pastwiska. Wrzawy (FE 93 10), Zarzecze (FF 05 42), Wólka Tanewska (FF 16 10), Góra Koziniec (FG 37 14).
- C. disticha* – Podmokłe łąki. Gorzyce (FE 93 31), Dzierdziówka (FE 93 32), Radymno (GF 70 01).
- C. elata* – Stawy hodowlane, podmokłe lasy i szuwar wielkoturzycowy. Żabno (FE 94 10), Wolina (FF 15 03), Paluchy (FF 48 02).
- C. paniculata* – Podtopione zagłębienia terenu, silnie wypłycone starorzecza, lasy i zarośla bagienne. Motycze Szlacheckie (FE 93 21), Jastkowice (FF 04 04), Pysznica (FF 05 22), Kłyżów (FF 05 32), Łazów (FF 27 42), m. Wybrzeżem a Słonnym (FF 97 00).
- C. praecox* – Suche murawy, piaszczyste przydroża. Rzuchów (FF 37 44), Kuryłówka (FF 38 10), Wylewa (FF 48 24).
- C. pseudocyperus* – Brzegi zbiorników wodnych, podmokłe zagłębienia śródpolne. Rzeczyca Długa (FE 94 34), Pysznica (FF 05 22), Wolina (FF 15 03), Bukowina (FF 16 32), Kopki (FF 26 12), Krzeszów Dolny (FF 26 24).
- C. rostrata* – Podmokłe łąki, torfowiska, zarastające rowy melioracyjne. Pysznica (FF 05 10), Kłyżów (FF 05 32), Podwolina (FF 15 12), Kopki (FF 26 12), Koziarnia (FF 26 13), Majdan (FF 36 01).
- C. tomentosa* – Wilgotne łąki i pastwiska, polna miedza. Skwierzyn (FE 93 12), Dzierdziówka (FE 93 23), Stalowa Wola (FE 94 42), Sieniawa (FF 48 43), Szówsko (FF 69 02), Dobra Szlachecka (FG 06 34).
- C. transsilvanica* – Murawy kserotermiczne na stromych zboczach i zwirowiska. Siedliska (FF 96 21), m. Sanokiem a Trepczą (FG 16 20), Góra Koziniec (FG 37 14), Dźwiniacz Górny (GG 60 03), Bukowiec (GG 61 40).
- C. vesicaria* – Brzegi zbiorników wodnych, podtopione łąki. Rzeczyca Długa (FE 94 44), Jastkowice (FF 05 10), Kłyżów (FF 05 32), Warchoły (FF 15 10), Ulanów (FF 16 11), Bieliny (FF 16 42), Koziarnia (FF 26 13), m. Kopkami a Jezowym (FF 26 21), Pełkinie (FF 59 40), Iskań (FF 97 04), Zahutyń (FG 16 42).
- C. vulpina* – Podtopione łąki, rowy odwadniające. Kępa (FE 94 32), Pilchów (FF 04 02), Pysznica (FF 05 22), Podwolina (FF 15 13), Przędzel (FF 16 20), Koziarnia (FF 26 13), Tarnogóra (FF 26 33), Siedliska (FF 96 21), Dźwiniacz Górny (GG 60 03).
- Cyperus flavescens* – Brzegi i dna sadzawek na pastwiskach, wilgotne piaszczyste brzegi starorzeczy. Dąbrówka Pniowska (FE 83 31), Nowiny (FE 93 02), Rzeczyca Okragła (FE 94 32), Obojna (FF 04 00).
- C. fuscus* – Świeże aluwia nad Sanem, brzegi sadzawek na pastwiskach, brzegi zbiorników wodnych. Nisko (FF 05 31), Zarzecze (FF 05 42), Przędzel (FF 15 14), Bieliniec (FF 16 21), Glinianka (FF 16 22), Kopki (FF 26 12).
- Eleocharis acicularis* – Wilgotne piaszczyste brzegi zbiorników wodnych. Brandwica (FF 04 03), Pysznica (FF 05 21), Podwolina (FF 15 12), Wólka Tanewska (FF 16 10), Bukowina (FF16 32), Bieliny (FF 16 42).
- E. mamillata* – Brzegi zbiorników wodnych i rowy melioracyjne. Bieliny (FF 16 42), Sibigi (FF 25 14), Tarnogóra (FF 26 13), Hurko (GF 80 44).
- E. ovata* – Inicjalne zbiorowiska na wilgotnym pastwisku oraz w koleinach drogi gruntowej. Nowiny (FE 93 02).
- Eriophorum vaginatum* – Przy rowach odwadniających w borach, torfowiska. Lipa (FE 94 12), Nisko (FF 04 44 i 14 04), Podwolina (FF 15 12).
- Schoenoplectus lacustris* – Starorzecza. Wolina (FF 15 03), Ulanów (FF 16 12), Bukowina (FF16 32), Grabowiec (GF 70 14).

* *Anthoxanthum aristatum* – Epekofit. Piaszczyste przydroża, piaszczyste pola uprawne. Ożanna Mała (FF 37 24), Pigany (FF 48 23).

* *Avena strigosa* – Archeofit. Pola uprawne. Ulanów (FF 16 11), Bieliniac (FF 16 21), Wylewa (FF 48 24).

Avenula pubescens – Łąki kośne i od niedawna odłogowane. Nowiny (FE 93 02), Radomyśl (FE 93 14), Żabno (FE 93 24), Zaleszany (FE 93 32), Wola Rzczycka (FE 94 21), Stalowa Wola (FF 04 14), Pyszcznica (FF 05 20), Kłyżów (FF 05 32), Nisko (FF 15 01), Ulanów (FF 16 10), Sibigi (FF 25 14), Kopki Groble (FF 25 34), Majdan (FF 36 01), Wola Żarczycka (FF 36 21), Chałupki Dębnińskie (FF 48 20), Pełkinie (FF 59 40), Bartkówka (FF 86 42), Dobra Szlachecka (FG 06 34).

* *Bromus carinatus* – Epekofit. Przydroża, przepłocia. Ulanów (FF 16 11), Mołynie (FF 38 41), Chałupki Piskorowickie (FF 48 02).

B. erectus – Żwirowiska nad Sanem, suche łąki i murawy na międzywału, wały przeciwpowodziowe. Stalowa Wola (FE 94 42), Chłopska Wola (FF 04 04), Bartkówka (FF 86 42), Zwierzyn (FG 27 42).

B. inermis – Łąki rajgrasowe i miedze. Motycze Poduchowne (FE 93 21), Rzczyca Okrągła (FE 94 23), Ulanów (FF 16 11), Bachórz (FF 86 32), Dobra Szlachecka (FG 06 34).

B. racemosus – Wilgotne łąki. Krzeszów (FF 26 03), Sigiełki (FF 27 31).

Calamagrostis canescens – Podmokłe łąki i polany śródleśne, zbiorowiska szuwarowe, lasy bagienne. Rzczyca Okrągła (FE 94 23), Jastkowice (FF 05 01), Nisko (FF 14 04), Podwolina (FF 15 13), Wólka Tanewska (FF 16 10), Za Jeżowym (FF 25 24), m. Kopkami a Jeżowym (FF 26 21), Pełkinie (FF 59 40), Bachórz (FF 86 32).

C. pseudophragmites – Kamieńce nad Sanem i przylegające do nich łąki. Dźwiniacz Górny (GG 60 03), Tarnawa Wyżna (GG 61 20).

Festuca arundinacea – Łąki i pastwiska. Skowierzyn (FE 93 11), Żabno (FE 93 24), Rzczyca Długa (FE 94 34), Przędzel (FF 15 14), Sielnica (FF 96 04), Przedsielnica (FF 97 00).

Leersia oryzoides – Zbiorowiska szuwarowe w starorzeczach i przy stawach. Turbia (FE 94 40), Pyszcznica (FF 05 20), Raclawice (FF 15 02), Wólka Tanewska (FF 16 10), Ulanów (FF 16 10).

Calla palustris – Lasy bagienne. Pyszcznica (FF 05 22), Wolina (FF 15 03).

Acorus calamus – Podtopione łąki i brzegi zbiorników wodnych. Nisko (FF 05 30), Zarzecze (FF 05 42), Ulanów (FF 16 11), Bieliny (FF 16 42).

Lemna gibba – Niewielki staw przy pastwisku. Kłyżów (FF 05 32).

L. trisulca – Starorzecza. Rzczyca Okrągła (FE 94 33), Sibigi (FF 25 14), Tarnogóra (FF 26 33).

PODSUMOWANIE

Zamieszczony powyżej wykaz zawiera dane dotyczące stanowisk 179 gatunków roślin naczyniowych. Są wśród nich zarówno gatunki rodzime, jak i zadomowione antropofity. Niektóre z gatunków rodzimych, np. *Petasites spurius*, *Potamogeton nodosus*, *Rubus constrictus*, *R. macrophyllus*, *R. siemianicensis*, *Salvinia natans*, *Scutellaria hastifolia*, to gatunki bardzo rzadkie w południowo-wschodniej Polsce. Ważne z punktu widzenia ochrony przyrody jest występowanie w Dolinie Sanu gatunków zagrożonych, zamieszczonych w „czerwonej księdze” – *Trapa natans* czy *Cyperus fuscus* (KAŹMIERCZAKOWA & ZARZYCKI 2001) lub wymienionych na „czerwonej liście” – np. *Allium angulosum*, *A. scorodoprasum*, *Illecebrum verticillatum*, *Zannichellia palustris* (ZARZYCKI & SZELĄG 2006). Interesujący jest również fakt obecności na badanym terenie niektórych rzadkich antropofitów (np. *Cheopodium ficifolium*, *Chaerophyllum aureum*, czy *Sisyrinchium bermudiana*).

LITERATURA

- DUBIEL E., LOSTER S., ZAJĄC E. U. & ZAJĄC A. 1979. Flora Płaskowyżu Kolbuszowskiego. Materiały do Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. – Zesz. Nauk. Uniw. Jagiell. Pr. Bot. **7**: 1–218.
- JASIEWICZ A. 1965. Rośliny naczyniowe Bieszczadów Zachodnich. – Monogr. Bot. **20**: 1–336.
- KARCZMARZ K. & PIÓRECKI J. 1977. Materiały do flory roślin naczyniowych Kotliny Sandomierskiej i Pogórza Przemyskiego. – Rocznik Przemyski **17–18**: 341–359.
- KAŻMIERCZAKOWA R. & ZARZYCKI K. (red.) 2001. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. s. 664. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, 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.
- NOWIŃSKI M. 1930. Roślinność i znaczenie dla rolnictwa torfowisk niskich z okolic ujścia Wisłoka do Sanu, w południowo-wschodniej części dawnej Puszczy Sandomierskiej. – Pr. roln.-leśne **3**: 1–90.
- OCHYRA R. 1974. Notatki florystyczne z południowo-wschodniej części Kotliny Sandomierskiej. – Zesz. Nauk. Uniw. Jagiell. Pr. Bot. **2**: 161–173.
- OKLEJEWICZ K. 1993. Flora Dołów Jasielsko-Sanockich. – Zesz. Nauk. Uniw. Jagiell. Pr. Bot. **26**: 1–165.
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. – Wiad. Bot. **22**(3): 145–155.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2001 (red.). Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. s. xii + 714. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZARZYCKI K. & SZELĄG Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. – W: Z. MIREK, K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. SZELĄG (red.), Red list of plants and fungi in Poland, s. 9–20. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- ZEMANEK B. 1981. Rośliny naczyniowe Gór Słonnych (polskie Karpaty Wschodnie). – Zesz. Nauk. Uniw. Jagiell. Pr. Bot. **8**: 35–124
- ZEMANEK B. 1989. Rośliny naczyniowe Bieszczadów Niskich i Otrytu (polskie Karpaty Wschodnie). – Zesz. Nauk. Uniw. Jagiell. Pr. Bot. **20**: 1–185.

SUMMARY

This paper reports the occurrence of 179 vascular plant species in the San River Valley (SE Poland). The list contains both native species and anthropophytes. Some of the noted species are very rare in the south-eastern Poland (e.g. *Petasites spurius*, *Rubus constrictus*, *R. macrophyllus*, *R. siemianicensis*, *Salvinia natans*, *Scutellaria hastifolia*). Very interesting is occurrence of species which are regarded in “red list” as threatened in the area of our country (e.g. *Allium angulosum*, *A. scorodoprasum*, *Illecebrum verticillatum*, *Zannichellia palustris*) (ZARZYCKI & SZELĄG 2006) or in “red book” (e.g. *Trapa natans*, *Cyperus flavescens*) (KAŻMIERCZAKOWA & ZARZYCKI 2001). In the investigated area occur also some rare anthropophytes (e.g. *Chenopodium ficifolium*, *Chaerophyllum aureum*, *Sisyrinchium bermudiana*).

Przyjęto do druku: 05.03.2007 r.