

Rzadkie i interesujące gatunki roślin naczyniowych ostańców wapiennych w otulinie Ojcowskiego Parku Narodowego (Wyżyna Krakowska)

MARIA JANICKA

JANICKA, M. 2011. Rare and interesting species of vascular plants from limestone outliers in the buffer zone of the Ojców National Park (Kraków Upland). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 18(1): 39–45. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: The paper presents localities of 73 interesting species of vascular plants found on limestone outliers that are biodiversity centres in the buffer zone of the Ojców National Park. Some of presented species are endangered in the Park. Active protection may stop decline of rare xerothermic species.

KEY WORDS: floristics, vascular plants, xerothermic species, limestone outliers, biodiversity centres, buffer zone, Ojców National Park

M. Janicka, Zakład Ekologii Roślin, Instytut Botaniki, Uniwersytet Jagielloński, ul. Lubicz 46, PL-31-512 Kraków, Polska; e-mail: maria.janicka@uj.edu.pl

WSTĘP

Ojcowski Park Narodowy został utworzony w 1956 r. w miejscu znanym od dawna z walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Obecne granice parku i jego strefy ochronnej, tzw. otuliny, zostały określone rozporządzeniem Rady Ministrów w 1997 r. Otulina o powierzchni 6777 ha pełni funkcję strefy buforowej parku. W jej obrębie znajduje się wiele miejsc interesujących pod względem przyrodniczym i zasługujących na dokładne zbadanie.

W odróżnieniu od samego Ojcowskiego Parku Narodowego, któremu poświęcona jest bogata literatura (PARTYKA 1976 i lit. tam cytowana; PARTYKA & KLASA 2008), istnieje niewiele prac dotyczących bezpośrednio jego otuliny. Wrywkowe dane o flrze strefy ochronnej podał MICHALIK (1978, 1979). BARAN (2004) wykonał częściową inwentaryzację flory Małesowej Skały, a BAŁA (2002/2003) przeprowadził obserwacje nad przemianami roślinności muraw kserotermicznych na Skale Litewce będącej częścią Góry Moroń.

Prezentowana praca zawiera wyniki badań, których celem było określenie bogactwa gatunkowego ostańców i zboczy skalnych uważanych za potencjalne centra bioróżnorodności w otulinie.

TEREN BADAŃ

Badaniami florystycznymi objęto Duże Skałki, Małosową Skałę, Osypiec i Górę Moroń. Wszystkie one zbudowane są z wapieni jurajskich.

Duże Skałki (50°11'21"N, 19°48'24"E) są ostańcem wierzchwinowym w okolicy wsi Czajowice (powiat krakowski, gmina Wielka Wieś), położonym kilkaset metrów na wschód od drogi krajowej nr 94. Użytkowane były jako kamieniołom wapienia, później dzikie wysypisko śmieci; obecnie są silnie wydeptywane przez turystów. Małosowa Skała (50°13'13"N, 19°49'07"E) jest skalistym zboczem o południowo-zachodniej wystawie, położonym niedaleko Woli Kalinowskiej (gmina Sułoszowa), przy granicy z parkiem, naprzeciwko Żółtej Góry. Osypiec (50°13'29,5"N, 19°47'49,2"E) stanowi kompleks skalny leżący po obu stronach ulicy Słupiańskiej w Podkalinowie (gmina Sułoszowa) przy granicy z parkiem. Badaniami objęto część wychodni skalnych po otrzymaniu zgody właścicielki.

Góra Moroń (50°09'51"N, 19°51'40"E) jest zboczem o wystawie południowo-zachodniej, znajdującym się na wschodnim brzegu doliny Prądnika w Prądniku Korzkiewskim (gmina Wielka Wieś). Badaniami została objęta część zbocza obejmująca liczne wychodnie skalne.

Ostatnie trzy stanowiska stanowią prywatną własność. Od dłuższego czasu są nieużytkowane (BABA 2002/2003; BARAN 2004; inf. ustne mieszkańców Prądnika Korzkiewskiego).

Ze względu na obecność w podłożu skał wapiennych na badanym obszarze przeważają rędziny. Duże Skałki, Małosowa Skała oraz badany fragment Góry Moroń porośnięte są głównie przez murawy kserotermiczne z klasy *Festuco-Brometea*, zbiorowiska okrajkowe z klasy *Trifolio-Geranietea sanguinei* oraz zarośla z rzędu *Berberidion*. Na Osypcu natomiast dominuje *Tilio-Carpinetum melittetosum*.

METODYKA

Prace terenowe prowadzono w latach 2008–2010, od wczesnej wiosny do jesieni. Materiały zielnikowe zebrane podczas badań zdeponowano w zielniku Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego (KRA). Nazewnictwo taksonów podano za MIRKIEM i in. (2002). W przypadku niektórych rzadkich gatunków zamieszczono współrzędne geograficzne ich stanowisk.

WYNIKI

Na terenie wybranych ostańców i zboczy skalnych w otulinie Ojcowskiego Parku Narodowego znaleziono 335 gatunków roślin naczyniowych, w tym 212 na Dużych Skałkach, 173 na Małosowej Skale, 165 na Górze Moroń i 112 na Osypcu (JANICKA 2010). Poniższy wykaz zawiera 73 rzadkie (ZAJĄC & ZAJĄC 2001; ZAJĄC i in. 2006) i interesujące gatunki roślin naczyniowych przedstawione w porządku alfabetycznym. Użyto następujących symboli i skrótów: ! – takson rzadki lub zagrożony w OPN według MICHALIKA (1993, 2008), ** – takson objęty ochroną całkowitą, * – takson objęty ochroną częściową, ^ – kenofit, # – ergasiofigofit według ZAJĄCA i in. (1998). Podkreślono nazwy taksonów umieszczonych

w polskiej „czerwonej księdze” (BARYŁA 2001) i na „czerwonej liście” (ZARZYCKI & SZELAĞ 2006). W niektórych przypadkach podano orientacyjną liczebność populacji.

Stanowiska oznaczono następującymi skrótami: **DS** – Duże Skałki, **MS** – Małesowa Skała, **O** – Osypiec, **GM** – Góra Moroi.

Alchemilla glaucescens – **DS**; w płacie *Origano-Brachypodietum pinnati* graniczącym z łąką u podnóża zbiega o wystawie północnej.

Allium montanum – **GM**; bardzo licznie w płatach *Festucetum pallentis* i *Koelerio-Festucetum rupicolae*.

* *Asarum europaeum* – **O**; w płacie *Tilio-Carpinetum melittetosum*.

Camelina microcarpa subsp. *sylvestris* – **DS**; na skałach przy drodze dojazdowej do ostańca.

Carex flacca – **DS**; w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati*.

Carex montana – **MS, O**; w płatach *Tilio-Carpinetum melittetosum*; stanowiska podane przez MICHALIKA (1979).

** *Carlina acaulis* – **DS, MS**; bardzo licznie w płacie *Origano-Brachypodietum agrimonietosum*, pojedyncze osobniki w płacie *Peucedanetum cervariae*; stanowisko z **MS** podane przez BARANA (2004).

** *Centaurium erythraea* – **DS, MS**; dość licznie, głównie w płatach *Trifolio medii-Agrimonietum*.

Cerastium glomeratum – **GM**; w płacie *Koelerio-Festucetum rupicolae*.

Chamaecytisus supinus – **MS, GM**; dość licznie w płatach *Geranio-Trifolietum alpestris*.

Chamaenerion palustre – **DS**; na glebie antropogenicznej (siedlisko ruderalne), prawdopodobnie zawleczona na teren ostańca.

^ *Chamomilla suaveolens* – **DS**; w płatach zbiorowisk wykształconych wewnątrz grupy skałek tworzących ostaniec (silnie nasłonecznione, wydeptywane siedlisko).

* *Convallaria majalis* – **O**; w płacie *Tilio-Carpinetum melittetosum*.

^ *Conyza canadensis* – **DS**; w płatach zbiorowisk wykształconych wewnątrz grupy skałek tworzących ostaniec (silnie nasłonecznione, wydeptywane siedlisko).

Cotoneaster horizontalis – **GM**; 1 osobnik w płacie zarośli kserotermicznych w pobliżu ścieżki.

Cotoneaster niger – **DS, O, GM**; w płatach zarośli kserotermicznych ze związku *Berberidion*.

Dipsacus sylvestris – **MS**; na wierzchołku w pobliżu drogi.

Epilobium adnatum – **O**; nielicznie w płatach zbiorowisk z klasy *Trifolio-Geranietea sanguinei*.

Epilobium collinum – **DS**; w płatach zbiorowisk wykształconych wewnątrz grupy skałek tworzących ostaniec (silnie nasłonecznione, wydeptywane siedlisko) oraz na siedliskach ruderalnych.

** *Epipactis helleborine* – **GM**; 5 osobników (2009 r.) na brzegu zarastającego modrzewiem płatu *Origano-Brachypodietum pinnati*.

^ *Erigeron annuus* – **DS, MS**; w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati*.

Festuca pallens – **GM**; bardzo licznie na skałach wapiennych, pojedyncze kępy w płacie *Koelerio-Festucetum rupicolae* i w zarastającym modrzewiem płacie *Origano-Brachypodietum pinnati*.

Festuca rupicola – **GM**; masowo w płacie *Koelerio-Festucetum rupicolae* i w płatach przejściowych do *Festucetum pallentis* i *Origano-Brachypodietum pinnati*.

* *Frangula alnus* – **DS, GM**; nielicznie w płatach zarośli.

^ *Fraxinus pennsylvanica* – **O**; w płacie zarośli kserotermicznych ze związku *Berberidion*.

! *Gagea pratensis* – **MS**; na granicy grądu i pola uprawnego.

^ *Galinsoga ciliata* – **DS**; zawleczona z ziemią ogródkową.

Genista germanica – **MS, GM**; w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati* i zbiorowisk z klasy *Trifolio-Geranietea sanguinei*.

** *Gentianella ciliata* – **DS, MS**; nielicznie u podnóża skał wapiennych, licznie w płatach *Trifolio medii-Agrimonietum*; stanowisko z **MS** podane przez BARANA (2004).

Geranium phaeum – **DS**; przy ścieżce w zacienionym miejscu.

^ *Geranium pyrenaicum* – **DS** (50°11'18,3"N, 19°48'24,1"E); na siedliskach ruderalnych przy drodze dojazdowej do ostańca.

Gymnocarpium robertianum – GM; w szczelinach zacienionej skały wapiennej o wystawie północnej.

* *Hedera helix* – DS, O; w płacie zarośli kserotermicznych u podnóża zbocza o wystawie północnej i w płatach *Tilio-Carpinetum melittetosum*.

Hieracium laevigatum – GM; w zarastającym modrzewiem płacie *Origano-Brachypodietum pinnati*.

Holosteum umbellatum – MS, GM; w płatach muraw z klasy *Festuco-Brometea* i na skałach.

^ *Impatiens parviflora* – GM; nielicznie w płacie lasu liściastego.

! *Inula ensifolia* – GM (50°09'52,8"N, 19°51'36,6"E); kilka osobników zaobserwowanych w sierpniu 2009 r. w płacie *Origano-Brachypodietum vincetoxicetosum*.

! *Inula hirta* – O; w niewielkim płacie *Peucedanetum cervariae*.

** *Jovibarba sobolifera* – DS, GM; masowo na nasłonecznionych skałach wapiennych, najczęściej o wystawie południowej i południowo-zachodniej.

^ *Juglans regia* – O, GM; nielicznie w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati* i zbiorowisk z klasy *Trifolio-Geranietaea sanguinei*.

Koeleria macrantha – GM; nielicznie w płacie *Koelerio-Festucetum rupicolaae*.

! *Laserpitium latifolium* – MS, O; w płacie *Tilio-Carpinetum melittetosum* i w płatach *Peucedanetum cervariae*.

** *Lilium martagon* – O; licznie w płacie *Tilio-Carpinetum melittetosum*.

Luzula multiflora – GM; w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati*.

^ *Medicago sativa* – DS, GM; licznie w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati* i zbiorowisk z klasy *Trifolio-Geranietaea sanguinei*.

^ *Medicago × varia* – DS (50°11'18,3"N, 19°48'24,1"E); licznie na siedliskach ruderalnych przy drodze dojazdowej do ostańca oraz w płatach zbiorowisk wykształconych wewnątrz grupy skałek tworzących ostańiec (silnie nasłonecznione, wydeptywane siedlisko).

! * *Melica transsilvanica* – MS; licznie w pobliżu wychodni skał wapiennych; stanowisko podane przez MICHALIKA (1979) i BARANA (2004).

** *Melittis melissophyllum* – O; w płacie *Tilio-Carpinetum melittetosum*; stanowisko podane przez MICHALIKA (1979).

! *Peucedanum cervaria* – MS, O; licznie w płatach *Peucedanetum cervariae*; stanowisko z MS podane przez BARANA (2004), stanowisko z O podane przez MICHALIKA (1979).

Phleum phleoides – MS, GM; licznie w pobliżu wychodni skał wapiennych i w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati*.

Potentilla collina – DS; licznie w płatach zbiorowisk wykształconych wewnątrz grupy skałek tworzących ostańiec (silnie nasłonecznione, wydeptywane siedlisko) oraz w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati* i zbiorowisk z klasy *Trifolio-Geranietaea sanguinei*.

Potentilla heptaphylla – DS, MS, GM; dość licznie w płatach zbiorowisk wykształconych wewnątrz grupy skałek tworzących ostańiec (silnie nasłonecznione, wydeptywane siedlisko) oraz w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati* i zbiorowisk z klasy *Trifolio-Geranietaea sanguinei*.

Potentilla neumanniana – MS; w płacie *Origano-Brachypodietum vincetoxicetosum*, w miejscach skalistych.

* *Primula veris* – DS, MS; dość licznie w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati* i *Tilio-Carpinetum melittetosum*; stanowisko z MS podane przez BARANA (2004).

! *Pulmonaria mollis* – MS; nielicznie w płacie *Tilio-Carpinetum melittetosum*, masowo w płatach zbiorowisk z klasy *Trifolio-Geranietaea sanguinei* i w płacie zbiorowiska z *Solidago canadensis*.

^ *Quercus rubra* – MS; w płacie *Tilio-Carpinetum*.

^ *Reynoutria japonica* – DS; kilkanaście osobników w zdegenerowanym płacie *Origano-Brachypodietum pinnati*.

^ *Robinia pseudoacacia* – MS; w płacie *Tilio-Carpinetum*.

Rubus bifrons – DS, MS; w płatach zarośli kserotermicznych ze związku *Berberidion*.

Saxifraga tridactylites – GM; nielicznie w płacie *Koelerio-Festucetum rupicola*.

Seseli annuum – DS; rzadko w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati*.

^ *Solidago canadensis* – MS; kilkadziesiąt osobników w płacie zbiorowiska ekotonowego na granicy murawy i pola uprawnego.

Stachys recta – GM; licznie w płatach muraw z *Festuca rupicola*.

^ *Symphoricarpos albus* – DS; w płatach zarośli wewnątrz grupy skałek tworzących ostaniec.

^ *Syringa vulgaris* – DS; w płatach zbiorowisk wykształconych wewnątrz grupy skałek tworzących ostaniec (silnie nasłonecznione, wydeptywane siedlisko).

Thesium linophyllon – O; nielicznie w płacie *Peucedanetum cervariae*.

Thymus austriacus – DS, MS, GM; bardzo licznie w skalistych, silnie nasłonecznionych siedliskach oraz w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati*.

Thymus glabrescens – DS, MS, GM; bardzo licznie w skalistych, silnie nasłonecznionych siedliskach oraz w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati*.

! *Trifolium rubens* – MS; kilka osobników w płacie *Origano-Brachypodietum pinnati*; stanowisko podane przez MICHALIKA (1979) i BARANA (2004).

! *Veronica austriaca* – O; w płacie *Peucedanetum cervariae*; stanowisko podane przez MICHALIKA (1979).

Verbascum chaixii subsp. *austriacum* – MS, O, GM; licznie w płatach *Origano-Brachypodietum pinnati* i zbiorowisk z klasy *Trifolio-Geranietea sanguinei*; stanowisko z MS podane przez MICHALIKA (1979) i BARANA (2004); stanowisko z O, podane przez MICHALIKA (1979).

* *Viburnum opulus* – DS, MS; nielicznie w płatach zarośli.

^ *Vicia grandiflora* – DS; licznie w płatach *Origano-Brachypodietum agrimonietosum* oraz w płatach zbiorowisk wykształconych wewnątrz grupy skałek tworzących ostaniec (silnie nasłonecznione, wydeptywane siedlisko).

WNIOSKI

Badane ostańce i zbocza są wyspami siedliskowymi w krajobrazie rolniczym (por. KOTAŃSKA i in. 2000; KOSIŃSKI i in. 2001). Na ich terenie populacje wielu gatunków (np. *Inula ensifolia*, *Inula hirta*, *Chamaecytisus supinus*) są małe i od dawna izolowane, a tym samym zagrożone wyginięciem w wyniku przypadkowych, niekorzystnych zmian warunków siedliskowych oraz procesów takich, jak chów wsobny (ELLSTRAND & ELAM 1993). Fragmentacja płatów zbiorowisk w wyniku sukcesji i zmiany warunków siedliskowych związanej z zakwaszeniem gleby w pobliżu nasadzeń drzew szpilkowych mogą wpływać negatywnie na kondycję populacji wielu gatunków światło- i wapieniolubnych. Dotyczy to między innymi populacji *Inula ensifolia* na Górze Moroń. Obecnie występuje tam tylko kilka osobników tego gatunku w niewielkim płacie murawy, który kurczy się w wyniku rozrastania się modrzewi. O zarastaniu muraw na Górze Moroń pisał już BAŁA (2002/2003). Podczas niniejszych badań nie odnaleziono już kilku podanych przez niego gatunków, w tym *Thymus praecox*, *Thymus marschallianus* i *Thymus kosteleckyanus*.

Kenofity i rośliny inwazyjne nie stanowią obecnie zbyt dużego zagrożenia dla flory badanych miejsc. Nie można jednak wykluczyć, że w wyniku zmian warunków siedliskowych rośliny te zaczną się rozprzestrzeniać w murawach i zbiorowiskach okrajkowych.

Mimo wymienionych wyżej niekorzystnych zjawisk i możliwych zagrożeń, badane ostańce i zbocza skalne nadal stanowią centra bioróżnorodności w otulinie. Mogą być również uważane za ostoje gatunków rzadkich i zagrożonych. Powinny być zatem objęte

ochroną prawną, a na ich obszarze należałoby prowadzić odpowiednie zabiegi umożliwiające trwałe zachowanie półnaturalnych zbiorowisk muraw i zarośli kserotermicznych.

Podziękowania. Pragnę podziękować za oznaczenie lub sprawdzenie oznaczonych materiałów: prof. dr. hab. Z. Szelażowi (*Hieracium*), dr. hab. K. Oklejewiczowi (*Rubus*), dr A. Nobis (*Carex*) oraz dr. M. Nobisowi (*Thymus*, *Festuca* gr. *ovina*). Dziękuję również dr A. Klasie z Ojcowskiego Parku Narodowego za pomoc w wyborze miejsc do badań.

LITERATURA

- BARAN J. 2004. Rośliny naczyniowe Małesowej Skały w otulinie OPN. s. 81. Mskr. pracy dyplomowej, Technikum Leśne, Brynek.
- BARYŁA J. 2001. *Verbascum chaixii* Vill. subsp. *austriacum* (Schott ex Roem. & Schult.) Hayek. Dziezwanna austriacka. – W: R. KAŻMIERCZAKOWA & K. ZARZYCKI (red.), Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe, s. 324–326. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- BĄBA W. 2002/2003. Ekologiczne podstawy ochrony aktywnej i kształtowania ekosystemów muraw kserotermicznych w OPN i otulinie. – Prądnik, Pr. Muz. Szafera **13**: 51–114.
- ELLSTRAND N. C. & ELAM D. R. 1993. Population genetic consequences of small population size: implications for plant conservation. – *Annu. Rev. Ecol. Syst.* **24**: 217–242.
- JANICKA M. 2010. Szata roślinna ostańców skalnych w otulinie Ojcowskiego Parku Narodowego. s. 97. Mskr. pracy magisterskiej. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- KOSIŃSKI M., GAWROŃSKI S. & SZEWCZYK M. 2001. Ostańce wapienne Wyżyny Krakowskiej jako ostoje rzadkich gatunków roślin naczyniowych. – W: J. PARTYKA (red.), Badania naukowe w południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Materiały konferencyjne Ojców 10–11.05.2001, s. 182–185. Ojcowski Park Narodowy, Ojców.
- KOTAŃSKA M., TOWPASZ K. & MITKA J. 2000. Xerothermic grassland: habitat island in an agricultural landscape. – *Proceedings IAVS Symposium*, s. 144–147. Uppsala, Sweden.
- MICHALIK S. 1978. Rośliny naczyniowe Ojcowskiego Parku Narodowego. – *Stud. Nat. Ser. A* **16**: 1–171.
- MICHALIK S. 1979. Charakterystyka ekologiczna kserotermicznej i górskiej flory naczyniowej OPN. – *Stud. Nat. Ser. A* **19**: 1–95.
- MICHALIK S. 1993. Zanikanie stanowisk roślin naczyniowych w Ojcowskim Parku Narodowym w okresie minionego trzydziestolecia. – *Prądnik, Pr. Muz. Szafera* **7–8**: 339–344.
- MICHALIK S. 2008. Rośliny naczyniowe Ojcowskiego Parku Narodowego. – W: A. KLASA & J. PARTYKA (red.), Monografia Ojcowskiego Parku Narodowego. Przyroda, s. 149–177. Ojcowski Park Narodowy, Muzeum im. W. Szafera, Ojców.
- 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.
- PARTYKA J. 1976. Bibliografia Ojcowskiego Parku Narodowego (za okres do końca 1973 r.). s. 228. Ojcowski Park Narodowy. Muzeum im. W. Szafera, Kraków.
- PARTYKA J. & KLASA A. 2008. Ojcowski Park Narodowy. Wiadomości ogólne. – W: A. KLASA & J. PARTYKA (red.), Monografia Ojcowskiego Parku Narodowego. Przyroda, s. 19–28. Ojcowski Park Narodowy, Muzeum im. W. Szafera, Ojców.

- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.). 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. s. xii + 714. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M. & TOKARSKA-GUZIĆ B. 1998. Kenophytes in the flora of Poland: list, status and origin. – *Phytocoenosis* **10** (N. S.) Suppl. Cartogr. Geobot. **9**: 107–116.
- ZAJĄC M., ZAJĄC A. & ZEMANEK B. (red.). 2006. Flora Cracoviensis Secunda (Atlas). s. 291. 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. 11–20. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

SUMMARY

The paper presents a list of 73 vascular plants with descriptions of their localities and habitats. It is a result of the investigation on the plant cover conducted on limestone outliers and slopes (Duże Skałki, Małesowa Skała, Osypiec, Góra Moroń) in the buffer zone of the Ojców National Park (Kraków Upland). That list includes one species listed on the Polish “red book” (BARYŁA 2001) (*Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*), three species on the “red list” (ZARZYCKI & SZELĄG 2006) (*Festuca pallens*, *Gagea pratensis*, *Melica transsilvanica*), eight species under strict law protection (*Carlina acaulis*, *Centaurium erythraea*, *Epipactis helleborine*, *Gentianella ciliata*, *Jovibarba sobolifera*, *Lilium martagon*, *Melica transsilvanica*, *Melittis melissophyllum*) and six species partly protected (*Asarum europaeum*, *Convallaria majalis*, *Frangula alnus*, *Hedera helix*, *Primula veris*, *Viburnum opulus*). Nine species are rare or endangered in the Ojców National Park (*Gagea pratensis*, *Inula ensifolia*, *Inula hirta*, *Laserpitium latifolium*, *Melica transsilvanica*, *Peucedanum cervaria*, *Pulmonaria mollis*, *Trifolium rubens*, *Veronica austriaca*). In the group of kenophytes there are seventeen species. Limestone outliers are biodiversity centres in the buffer zone of the Ojców National Park. Nowadays, it seems that succession is the main problem because it leads to decrease grasslands area and decline of rare xerothermic species in the Park and its buffer zone as well. Active protection may stop successional changes but successive studies in the buffer zone are necessary.

Przyjęto do druku: 09.02.2011 r.