

Prądnik. Prace Muz. Szafera	18	53–62	2008
-----------------------------	----	-------	------

AGNIESZKA GAJDA, MICHAŁ PLAZA

Koło Geografów Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie
ul. Gronostajowa 7
30–387 Kraków

WYSYPISKA ŚMIECI W OJCOWSKIM PARKU NARODOWYM

Unlicensed refuse dumping grounds in the Ojców National Park

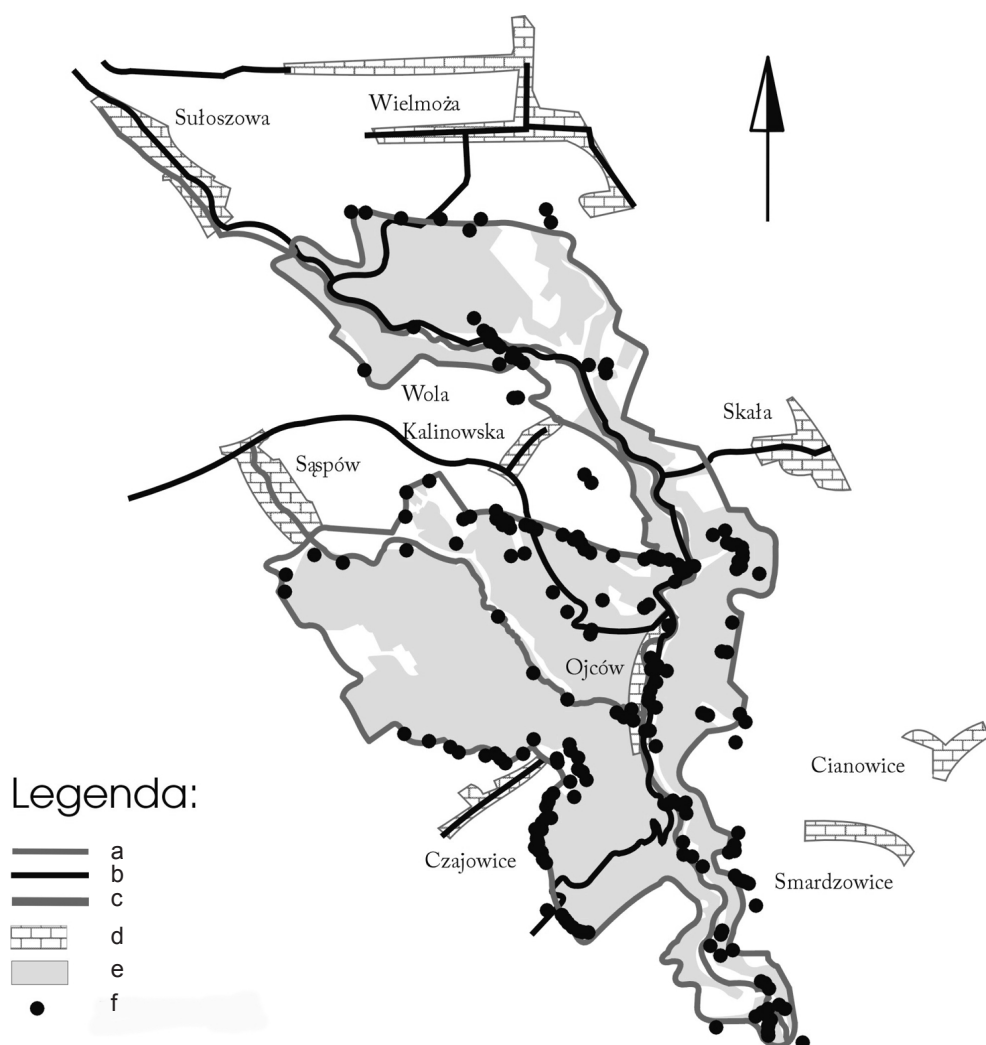
ABSTRACT: The article discusses the occurrence of illegal refuse dumping grounds in the Ojców National Park. Based on the results of a survey conducted by the Association of Geographers at the Jagiellonian University, the location, structure and approximate size of these sites were determined. It was found that 250 such objects exist in the area. The comparison of obtained information with the findings of similar studies carried out 10 years ago showed an over threefold increase in their number in relation to the present day. The threats posed by the existence of landfills were demonstrated and the ways of solving the problem were shown.

KEY WORDS: Ojców National Park, dumping grounds, landfills, inventory, refuse, wastes, pollutants

Ojcowski Park Narodowy (OPN) został utworzony 14 stycznia 1956 r., jako szósty w kolejności w Polsce. Obejmuje górny odcinek Doliny Prądnika i uchodzącą do niej Dolinę Sąpsowską oraz przyległe do nich fragmenty wierzchowiny jurajskiej. Obecna powierzchnia OPN wynosi 2145,62 ha, a strefy ochronnej 6777 ha. W strefie ochrony ścisłej znajduje się 251 ha. Lasy zajmują 71% obszaru Parku. Teren OPN jest stosunkowo intensywnie zabudowany. Jest otoczony terenami zamieszkałymi i zagrożony planami rozbudowy miejscowości Skała oraz presją osadniczą zwłaszcza od strony południowej. Poza wysokim stopniem antropopresji, dodatkowo potęgowanym przez znaczący ruch turystyczny i bliskość Krakowa, jednym z głównych problemów OPN są dzikie wysypiska śmieci.

Wyniki dotychczasowych badań prowadzonych w zlewni górnego Prądnika przez Koło Geografów Uniwersytetu Jagiellońskiego (KGUJ) w latach 1994–1995 i rekonesans badawczy KGUJ z czerwca 2002 r. wskazujący na konieczność ponownego zainteresowania problemem, skłoniły grupę studentów Koła Geografów UJ do przeprowadzenia inwentaryzacji.

Celem badań wykonanych w latach 2005–2006 było skartowanie i zewidencjonowanie obecnego stanu dzikich wysypisk śmieci w OPN i porównanie go z udokumentowaną sytuacją sprzed 11 lat. Inwentaryzacja objęła m.in. klasyfikację odpadów na podstawie ich szkodliwości dla środowiska czy oszacowanie udziału odpadów nadających się do po-



Ryc. 1. Skupiska nielegalnych wysypisk śmieci na obszarze OPN (źródło: opracowanie własne): a – cieki; b – drogi; c – granica OPN; d – zabudowania; e – lasy; f – dzikie wysypiska śmieci

Fig. 1. Clusters of illegal refuse dumping grounds in the ONP: a – watercourses; b – roads; c – boundary of the ONP; d – buildings; e – forests; f – unlicensed refuse dumping grounds

wtórnego przetworzenia, na podstawie których administracja Parku i miejscowe gminy mogą podjąć sprawniejsze działania zmierzające do usunięcia odpadów i przywrócenia pożądanego stanu terenowi chronionemu.

Analizy zostały wykonane na podstawie kartowania terenowego i ankiet w nawiązaniu do wcześniejszych badań (Wydmańska 2001). Poprzedzone one zostały przygotowaniem szczegółowej instrukcji kartowania dla ujednoczenia kryteriów oceny zbieranych informacji oraz zapewnienia porównywalności aktualnych danych z danymi archiwalnymi.

Za wysypisko uznano każde wyraźne zgrupowanie śmieci o powierzchni przekraczającej 1 m². Kartowanie terenowe przeprowadzono na podkładzie mapy topograficznej w skali 1:10 000, pobierając współrzędne geograficzne z odbiorników GPS oraz tworząc w nich graficzny układ położenia wysypisk. Do zebrania informacji został wykorzystany zaadaptowany formularz wg wzoru M. Kuczka (1987) z niezbędnymi modyfikacjami wprowadzonymi dla uszczegółowienia informacji (tab. 1). Po zakończeniu badań terenowych sporządzono bazę danych GIS zapisanych w odbiorniku GPS współrzędnych geograficznych oraz dokonano obróbki zebranych danych.

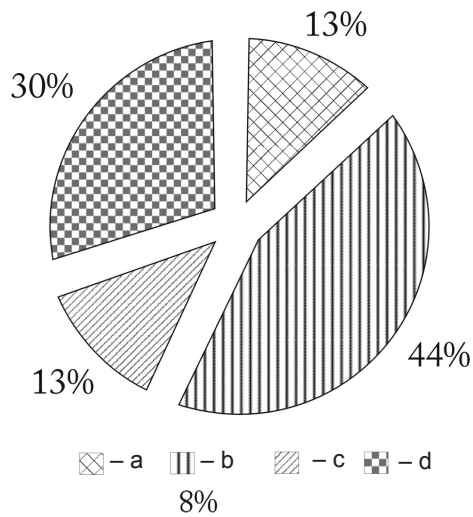
W najnowszych badaniach prowadzonych w Ojcowskim Parku Narodowym brało udział 25 członków KGUJ. Kartowanie objęło cały obszar Parku, z wyjątkiem obszarów ochrony ścisłej. W sumie inwentaryzacją objęto wszystkie składowiska śmieci z terenu o powierzchni prawie 1900 ha.

Ogółem na terenie OPN stwierdzono 250 nielegalnych wysypisk śmieci. Niepokojącym faktem jest bardzo wyraźny (3,5-krotny) wzrost liczby wysypisk (w 1995 r. było ich 72 przy nieznacznie mniejszej powierzchni OPN).

Śmietniska są zlokalizowane szczególnie na skraju lasu, w terenie graniczącym z polem ornym lub łąką, a także wzdłuż potoku Prądnik (w tym częściowo zanurzone w wodzie lub okresowo zalewane), wzdłuż szlaków turystycznych i dróg oraz w mniejszym stopniu w sąsiedztwie zabudowań (Ryc. 1). Odpady znaleziono również w miejscach, w których ich obecność jest niedopuszczalna, np. w pobliżu ujęcia wody pitnej dla miejscowości Skała, gdzie stanowią zagrożenie dla jakości wody pitnej (duże wysypisko o zróżnicowanym składzie, głównie tworzywa sztuczne, ale również odpady niebezpieczne dla środowiska).

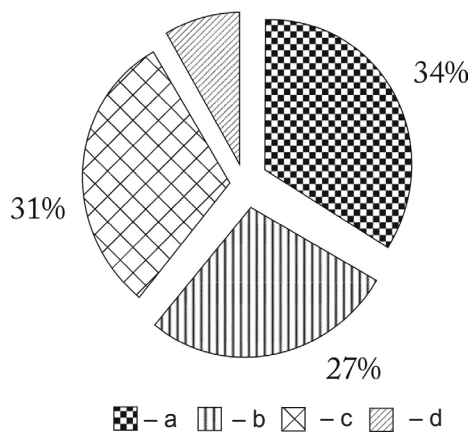
Niepokojący jest skład wielu wysypisk – zawierają one najczęściej surowce nadające się do powtórnego przetworzenia, jednakże duży odsetek zajmują także odpady wysoce niebezpieczne (Ryc. 2). Spotkać można materiały począwszy od mało niebezpiecznych, neutralnych odpadów organicznych (gałęzie, odpady kuchenne), przez wszelkiego rodzaju sprzęty domowe (meble, sprzęt RTV i AGD, ceramika łazienkowa i in.), po niebezpieczne odpady chemiczne (akumulatory, farby, eternit, leki). Sporą część odpadów, szczególnie w części północnej OPN stanowią resztki po uboju bydła i trzody; najczęściej znajdowane pozostałości to szkielety zabitych zwierząt. W pobliżu domostw dość często można napotkać duże ilości jednorazowych pieluch dla niemowląt oraz butelek PET.

Ze względu na wiek składowisk na terenie całego Parku przeważają śmietniska starsze niż 1 sezon, z czego większość z nich jest obecnie użytkowana (Ryc. 4). Najmniej odnotowano wysypisk świeżych (powstałych w roku badań), jednorazowych; są one zazwyczaj usytuowane w pobliżu dotychczasowych. Większość wysypisk ma niewielką powierzchnię wynoszącą 1–5 m² (Ryc. 5). Znacząca część ze składowanych śmieci może zostać poddana recyklingowi (ponowne wykorzystanie gruzu do budowy, szkło, drewno, butelki PET, puszki aluminiowe). W przypadku eliminacji z wysypisk śmieci nadających się do powtórnego przetworzenia ich ilość zmalałaby o ponad 40% (Ryc. 3). Dość dużym problemem, szczególnie w najbliższej okolicy Prądnika, są prowizoryczne wały przeciwpowodziowe usypywane przez mieszkańców z gruzu oraz popiołu z pieców. O ile gruz



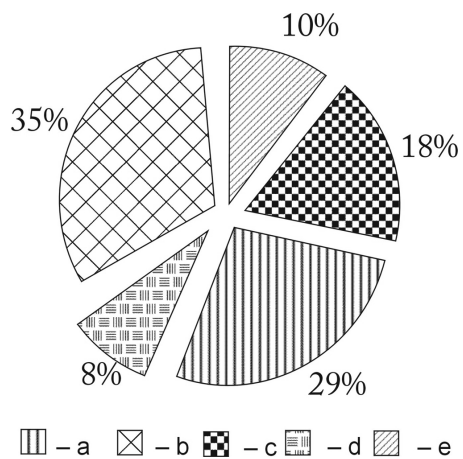
Ryc. 2. Struktura typów odpadów na dzikich wysypiskach: a – odpady ulegające biodegradacji; b – odpady nadające się do recyklingu; c – odpady wysoce niebezpieczne; d – pozostałe

Fig. 2. Structure of waste types in unlicensed dumping grounds: a – biodegradable wastes; b – recyclable wastes; c – highly hazardous wastes; d – others



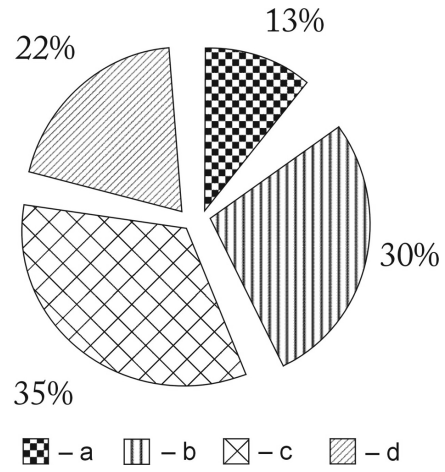
Ryc. 3. Odpady nadające się do powtórnego przetworzenia: a – szkło; b – butelki PET; c – metal; d – ubrania

Fig. 3. Wastes suitable for reprocessing: a – glass; b – PET bottles; c – metal; d – clothes



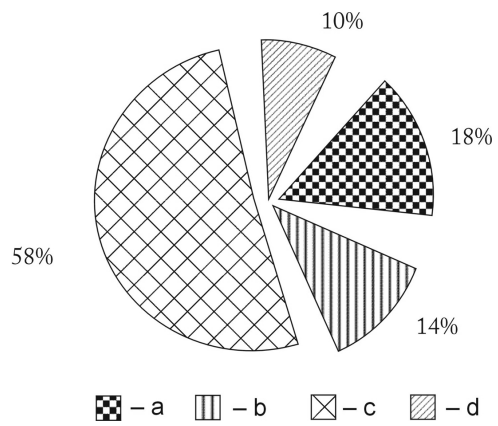
Ryc. 4. Wiek wysypisk: a – młode (nowe) jednorazowe; b – stare, używane współcześnie; c – stare jednorazowe; d – młode, wielokrotnie używane; e – stare, wielokrotnie, nie używane współcześnie

Fig. 4. Dumping ground age: a – young (new) used only once; b – old, used currently; c – old, used only once; d – young, used many times; e – old, used many times, currently not used



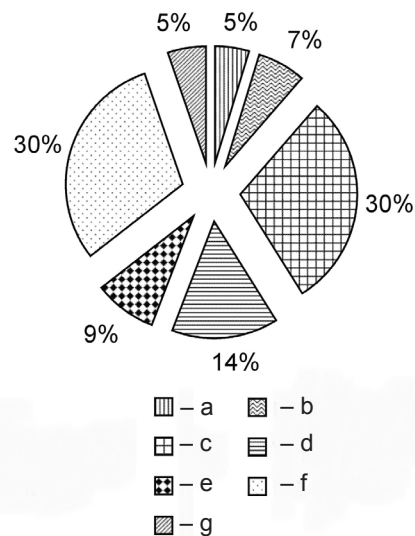
Ryc. 5. Rozmiar wysypisk: a – duże; b – średnie; c – małe; d – bardzo małe

Fig. 5. Dumping ground size: a – large; b – medium; c – small; d – very small



Ryc. 6. Odległość składowisk od zabudowań: a – ponad 100 m; b – 50–100 m; c – 25–50 m; d – poniżej 25 m

Fig. 6. Distance from landfills to buildings: a – over 100 m; b – 50–100 m; c – 25–50 m; d – below 25 m



Ryc. 7. Położenie wysypisk względem form terenu: a – w korycie rzeki; b – na terasie nadzalewowej; c – na wierzchołku; d – w parowie, wąwozie; e – na terasie zalewowej; f – na stokach; g – inne

Fig. 7. Location of dumping grounds relative to landforms: a – in a river-bed; b – in a meadow terrace; c – on a plain; d – in a flat-floored valley, in a ravine; e – in a flood terrace; f – on a hillside; g – others

Tabela 1. Zagadnienia uwzględnione w formularzu wykorzystywanym przy kartowaniu wysypisk śmieci

Table 1. Issues taken into consideration in the form used while refuse dumping grounds mapping

Długość geograficzna Longitude	...°...', ...' E
Szerokość geograficzna Latitude	...°...', ...' N
Położenie Location	w korycie rzeki – in a river-bed na terasie nadzalewowej – in a meadow terrace na grzbiecie/garbie/wierzchowinie – on a ridge /hummock/plain w parowie/wąwozie/debrzy/wądole – in a flat-floored valley/ravine/ dingle/ tielke na terasie zalewowej – in a flood terrace na stoku – on a hillside we wcięciu – in an incision inne – others
Podłoże Substratum	żwir i piaski – gravel and sand zwietrzelina gliniasta z rumoszem – waste-clay with rubble zwietrzelina gliniasta – waste-clay lita skała – firm rock inne – others
Stosunek do zwierciadła wód Location relative to water-tables	w bieżącej wodzie – in flowing water w stojącej wodzie – in stagnant water okresowo w bezpośrednim kontakcie z wodą gruntową – periodically in a direct contact with ground water w pośrednim kontakcie – in an indirect contact brak kontaktu – lack of contact
Wody gruntowe Ground waters	płytkie do 0,5 m – shallow to 0.5 m 0,5–20 m poniżej 20 m – below 2 m poniżej 20 m (wody krasowe) – below 20 m (karst waters)
Nachylenie podłoża Substratum gradient	teren płaski – flat area małe – small średnie – average duże – big
Odległość od zabudowań Distance from buildings	do 25 m – to 25 m 25–50 m 50–100 m powyżej 100 m – above 100 m
Dostępność terenu Area accessibility	można bez przeszkód dojechać samochodem/wozem – can be reached by car /cart można dojechać wozem z pewnymi trudnościami – can be reached by cart with some difficulties można dojechać wózką, taczka – can be reached by handcart, wheelbarrow bardzo trudno dojechać nawet taczka – very hard to reach even by wheelbarrow
Wielkość śmietniska Rubbish-heap size	duże – large średnie – medium małe – small bardzo małe – very small

cd. Tabeli 1.

Wygląd Appearance	skupione – clustered rozproszone – scattered
Widoczność Visibility	widoczne z daleka – visible from a distance ukryte – hidden
Wiek wysypiska Dumping ground age	młode (nowe) jednorazowe – young (new), used once stare, używane współcześnie – old, used currently stare jednorazowe – old, used once młode, wielokrotnie używane – young, used many times stare, wielokrotne, nieużywane współcześnie – old, used many times, currently not used
Pokrycie terenu śmietniska Rubbish-heap ground cover	kępy trawy lub krzewów – tufts of grass or clusters of shrubs teren zadarniony – covered with turf zarośla – brushwood las – forest grunty orne – arable land inne – others
Odpady ulegające biodegradacji Biodegradable wastes	papier, tektura – paper, cardboard drewno – wood tkaniny naturalne – natural fabric organiczne – organic
Recykling Recycling	szkło – glass butelki PET – PET bottles metal – metal ubrania – clothes
Odpady wysoce niebezpieczne Highly hazardous wastes	farby, lakiery, rozpuszczalniki – paints, varnishes, solvents smary, oleje – lubricants, oils baterie, akumulatory – batteries, accumulators leki – medicines środki ochrony roślin, nawozy – herbicides, fertilizers chemia gospodarstwa domowego – household chemistry
Pozostałe Others	gumowe – rubber gruz – rubble ceramika – ceramics opakowania – packaging materials
Procesy kształtujące wysypisko Processes forming a dumping ground	rozwiewanie – blowing about przemywanie przez wody spływające – washing by flowing down waters rozwlekanie grawitacyjne – gravitational dragging rozmywanie przez wody płynące – washing away by running waters okresowe zalewanie – periodical flooding utrwalanie przez roślinność – strengthening by plants

Źródło: badania własne na podstawie M. Kuczek (1987)



Ryc. 8. Nielegalne wysypisko śmieci na obszarze Ojcowskiego Parku Narodowego w Wąwozie Lisie Jamy. Fot. B. Wieczorek

Fig. 8. Illegal garbage dump in the Ojców National Park (Lisie Jamy ravine). Photo by B. Wieczorek

może zanieczyścić wodę raczej tylko w postaci zawiesiny, tak z popiołu – pod wpływem wymywania – może dostać się do wody wiele szkodliwych substancji, np. dikosyny i furany (w zależności od spalanych surowców).

Zdecydowana większość wysypisk położona jest w odległości ponad 100 m od zabudowań (Ryc. 6); zazwyczaj znajdują się na zboczach dolin oraz na wierzchowinie (Ryc. 7, 8, 9), gdzie mogą być łatwo przewiewane oraz rozmywane w czasie opadów deszczu. Dość częste jest również wypełnianie różnego rodzaju zagłębień terenu, np. typowych dla Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej lejów krasowych. Jest to szczególnie niebezpieczne, gdyż szkodliwe substancje ze składowisk mogą łatwo przedostawać się do wód podziemnych.

Ojcowski Park Narodowy jest położony na terenie czterech gmin, ale jego przeważająca część należy do gmin Skała (część środkowa i południowa) i Sułoszowa (część północna). Polityka w kwestii wywozu śmieci jest w tych gminach podobna. Gmina Skała wprowadziła rozróżnienie cenowe dla śmieci segregowanych i niesegregowanych, co teoretycznie powinno zachęcić mieszkańców do segregacji odpadów. W gminie Sułoszowa cena jest niezależna od segregacji. Obydwie jednostki wywożą śmieci na wysypiska komunalne do



Ryc. 8. Nielegalne wysypisko śmieci na obszarze Ojcowskiego Parku Narodowego w pobliżu Jaskini Maszyckiej, Fot. B. Wieczorek

Fig. 8. Illegal garbage dump in the Ojców National Park (in the vicinity of Maszycka Cave). Photo by B. Wieczorek

Krakowa lub Bolesławia (około 40 km od OPN), a ceny wywozu różnią się w niewielkim stopniu. Śmieci wywożone są jeden raz na dwa tygodnie (Skała) lub jeden raz w miesiącu (Sułoszowa). W części północnej (gmina Sułoszowa) występuje wyraźnie mniejszy udział odpadów niebezpiecznych dla środowiska niż w części południowej (gmina Skała).

Ze względu na swoje położenie OPN jest obszarem szczególnie zagrożonym występowaniem dzikich wysypisk. Poprawę tej sytuacji można uzyskać poprzez zwiększenie liczby kontenerów na śmieci, połączone także z segregacją odpadów. Bardzo ważna jest również edukacja ekologiczna najmłodszego pokolenia, co może przynieść w dłuższej perspektywie poprawę sytuacji (edukacja ekologiczna w szkołach, akcje „sprzątanie świata” na terenie OPN i in.). W celu doraźnej poprawy sytuacji powinna zostać nawiązana współpraca dyrekcji Parku z gminami oraz uprzątnięcie, jeśli nie wszystkich, to najbardziej niebezpiecznych i największych śmietnisk.

Dotychczasowe działania Koła Geografów Uniwersytetu Jagiellońskiego zmierzają do docelowego objęcia stałym monitoringiem Ojcowskiego Parku Narodowego pod kątem dzikich wysypisk śmieci. Pozwala to zwrócić uwagę władz samorządowych i OPN na problem stanu sanitarnego Parku. Szczegółowa mapa wysypisk może również ułatwić konkretne działania związane z regularnym sprzątnięciem tego obszaru z zanieczyszczeń komunalnych.

PIŚMIENICTWO

Kuczek M. 1987. *Dzике wysypiska śmieci w Ochołnicy Górnjej jako przykład antropogenicznych zmian środowiska geograficznego*. Praca magisterska, maszynopis IG UJ, Kraków.

Ojcowski Park Narodowy [mapa turystyczna], skala 1:20 000. 2004. Compass, Kraków.

Partyka J. 1976. *Ojcowski Park Narodowy*, [w serii:] Nauka dla Wszystkich nr 276, Polska Akademia Nauk. Wrocław.

Wydmańska R. 2001. *Dzике wysypiska śmieci w dorzeczu górnego Prądnika*, [w:] J. Partyka (red.), *Badania naukowe w południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej*. Wydawnictwo OPN, Ojców, s. 138–141.

SUMMARY

The major threat to the natural environment of the Ojców National Park is a large degree of anthropopressure connected with the proximity of the conurbation of Kraków. One of the manifestations of human negative influence on the environment are unlicensed refuse dumping grounds that can be found in the ONP. Based on the survey conducted in the years 2005–2006 it was found that within the boundaries of the Park there are 250 sites where refuse had been illegally dumped, which compared to the studies carried out in the 1990s indicates an over threefold increase.

Such landfills were mainly located on forest boundaries, along traffic routes (roads and tourist trails) and in the vicinity of watercourses and drinking water intakes. The components established within the structure of dumping grounds included biodegradable and suitable for reprocessing wastes, as well as highly environmentally hazardous ones. It was found that older than one-season landfills prevail and they are still in big part used. The discussed study emphasized the problems of ash infiltration into flowing waters and concave karstic form pollution, which can lead to underground waters contamination.

The rural district waste collection and disposal system is not uniform within the Park and its surroundings despite similar refuse removal charges. Legally collected household wastes are transported to landfill sites in Kraków and Bolesław near by Olkusz.