

ARTYKUŁY POPULARNONAUKOWE

ANNA CWENER, KRYSZYNA TOWPASZ

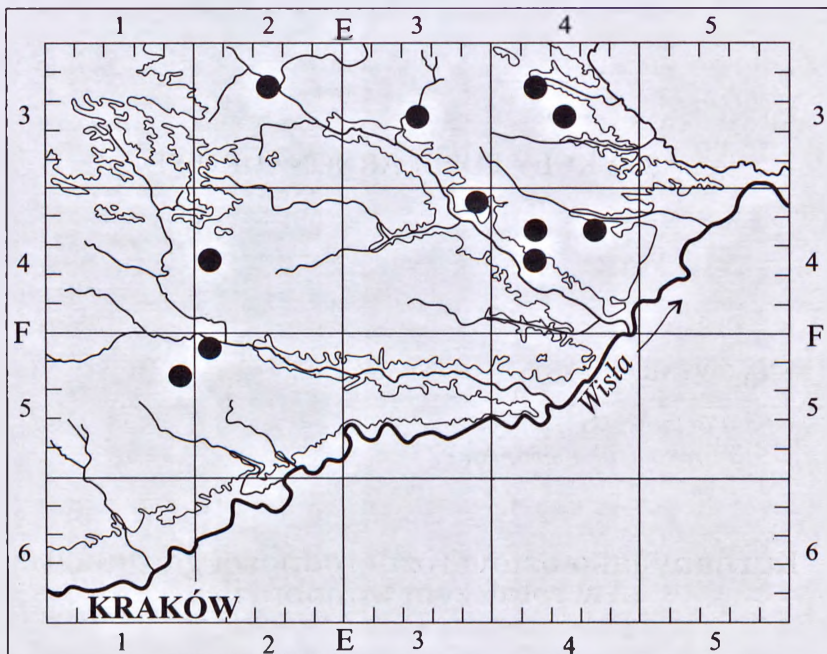
Institut Botaniki UJ

31 512 Kraków, ul. Kopernika 27

Kurhany jako ostoje różnorodności gatunkowej w rolniczym krajobrazie Płaskowyżu Proszowickiego

Płaskowyż Proszowicki jest jednym z regionów Niecki Nidziańskiej. Ze względu na korzystne warunki klimatyczne, pokrywą lessową i obecność czarnoziemów, teren ten już od neolitu znajdował się pod wpływem gospodarczej działalności człowieka (Kruk i in. 1996). We współczesnym, niemal bezleśnym krajobrazie, dominują pola uprawne, zajmujące tu ponad 80% powierzchni. W dolinach rzek częste są rozległe łąki. Natomiast w miejscach nie nadających się pod uprawę – na stromych zboczach, na nadrzecznych skarpach czy na miedzach – wykształciły się murawy kserotermiczne. Szczególnie interesującym siedliskiem dla roślinności kserotermicznej są, usytuowane na lessowej wysoczyźnie wyniosłe ziemne kopce – kurhany.

Okres sypania kurhanów należy wiązać głównie ze starszą fazą epoki brązu (około 1600 lat p.n.e.), której odpowiada kultura trzciniecka. Znaleźiska naczyń wskazują na to, że na badanym terenie kultura ta była elementem obcym, napływowym i przybyła prawdopodobnie wraz z ludnością zakarpacką z południowego wschodu.



Ryc. 1. Występowanie kurhanów na Płaskowyżu Proszowickim. – Occurrence of barrows on the Proszowice Plateau

Od pierwszej połowy XX w. kurhany stanowiły obiekt licznych badań archeologów (Górski 1997 i cytowana tam literatura). Najczęściej kryją one w sobie pojedyncze groby; niekiedy sypano je również jako punkty obserwacyjne. Do czasów współczesnych zachowały się tylko nieliczne. Szacuje się, że na podkrakowskich wyżynach lessowych około 70% kurhanów zostało zniszczonych głównie przez rolnictwo, bezpośrednio przez zaorywanie, bądź też przez intensyfikację procesów erozyjnych (Kruk i in. 1996, Kruk, Milisauskas 1999).

Szczegółowymi badaniami florystycznymi i fitosocjologicznymi objęto 13 odszukanych w terenie kurhanów (ryc. 1). Stwierdzono, że współcześnie porasta je w znacznej mierze roślinność kserotermiczna o charakterze „stepowym”. Prócz roślin pospolitych i rozpowszechnionych, obecnych na wszystkich lub na niemal wszystkich kurhanach takich jak wilczomleczeń sosnka *Euphorbia cyparissias*, sierpnica pospolita *Falcaria vulgaris* czy

lucerna sierpowata *Medicago falcata*, liczne są gatunki rzadkie, posiadające tu swoje jedyne stanowiska na Płaskowyżu Proszowickim, a nawet w Polsce. Grupą roślin, które dominują na kurhanach są trawy. W ich obrębie najbardziej rozpowszechniony jest perz siny *Agropyron intermedium* (znaleziony na 10 kurhanach). Często jest też stokłosa bezostna *Bromus inermis* oraz owsica łąkowa *Avenula pratensis* i owsica omszona *A. pubescens*. Z rzadkich traw na uwagę zasługuje ostnica włosowata *Stipa capillata* (obecna na 4 kurhanach). Rośnie ona w niewielkich płatach w miejscach najbardziej suchych i stromych. Poza kurhanami spotykana jest na terenie Płaskowyżu Proszowickiego niezwykle rzadko. Do bardziej interesujących taksonów należy również rozpowszechniony (znaleziony na 9 kurhanach) śniedek baldaszkowaty *Ornithogalum umbellatum*; znacznie rzadziej (na 3 kurhanach), choć miejscami obficie, rośnie miłek wiosenny *Adonis vernalis*. Na uwagę zasługują też: pięciornik biały *Potentilla alba*, zawilec wielkokwiatowy *Anemone sylvestris*, dziewanna fioletowa *Verbascum phoeniceum*, turzycza wczesna *Carex praecox* i szalwia omszona *Salvia nemorosa*. Tylko na kurhanie w Miernowie znaleziono niezwykle rzadki takson – jaskier illiryski *Ranunculus illyricus* (Towpasz, Cwener 2002a), uważany do niedawna za wymarły w Polsce (Kaźmierczakowa 1993). Na trzech kurhanach znaleziono także obfite stanowiska róży francuskiej *Rosa gallica* (Towpasz, Cwener 2002b).

Pod względem zasięgów ogólnych gatunki, które spotyka się na kurhanach reprezentują kilka elementów geograficznych. Szczególnie liczni są przedstawiciele elementu pontyjsko-pannońskiego, np. miłek wiosenny, kostrzewa walezyjska *Festuca valesiaca*, jaskier illiryski czy róża francuska. Są też gatunki o zasięgach śródziemnomorsko-środkowoeuropejskich, np. śniedek baldaszkowaty czy eurosyberyjskich, np. zawilec wielkokwiatowy. Przykładem rośliny o szerszym zasięgu, łącznikowym pontyjsko-pannońsko-środkowoazjatyckim, jest ostnica włosowata.

Spośród wymienionych taksonów cztery podlegają ściślejszej ochronie gatunkowej: miłek wiosenny, zawilec wielkokwiatowy, śniedek baldaszkowaty i ostnica włosowata, a trzy są chronione częściowo: goździk kartuzek *Dianthus carthusianorum*, pierwiosnek lekarski *Primula veris* i wilżyna ciernista *Ononis spinosa*.

Tab. 1. Lista gatunków chronionych i zagrożonych rosnących na kurhanach. - List of protected and threatened vascular plants of barrows

Nazwa gatunku Name of species	Gatunki chronione Protected species	Kategorie zagrożenia Categories of threat		
		Plask. Prosz.	Krak.	Polska
1	2	3	4	5
<i>Adonis vernalis</i> L.	++	VU	VU	V
<i>Agropyron intermedium</i> (Host) P. Beauv. subsp. <i>intermedium</i>		VU	VU	
<i>Agropyron intermedium</i> (Host) P. Beauv. subsp. <i>trichophorum</i> (Link) Volkart		VU	VU	
<i>Ajuga genevensis</i> L.		VU	VU	V
<i>Anemone sylvestris</i> L.	++	EN	VU	
<i>Anthericum ramosum</i> L.		VU	VU	
<i>Avenula pratensis</i> (L.) Dumort		EN	EN	
<i>Carex praecox</i> Schreb.		VU	VU	
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.	+	LR	LR	
<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin		EN	EN	
<i>Ficaria vudicaulis</i> A. Kern.		LR	LR	
<i>Geranium sanguineum</i> L.		VU	VU	
<i>Holosteum umbellatum</i> L.		EN	EN	
<i>Hypochoeris maculata</i> L.		EN	EN	
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult		VU	VU	

<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.			VU	
<i>Ononis spinosa</i> L.	+		LR	V
<i>Omithogalum umbellatum</i> L.	++		VU	
<i>Orobanchaceae caryophyllacea</i> SM.			EN	EN
<i>Peucedanum cervaria</i> (L.) Lapeyr.			EN	
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H. Karst.			VU	VU
<i>Potentilla alba</i> L.			EN	
<i>Potentilla heptaphylla</i> L.			EN	
<i>Primula veris</i> L.	+		LR	
<i>Ranunculus illyricus</i> L.			CR	CR
<i>Rosa gallica</i> L.			VU	VU
<i>Salvia nemorosa</i> L.			VU	
<i>Seseli annuum</i> L.			EN	
<i>Stachys recta</i> L.			VU	
<i>Stipa capillata</i> L.	++		VU	V
<i>Verbascum phoeniceum</i> L.			EN	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.			VU	

Plask. Prosz. – Płaskowyż Proszowicki; Krak. – woj. krakowskie; VU, EN – kategorie wg Zająca A. i Zając M. (1997) oraz Zając M. i Zająca A. (1998); Polska : V – kategorie wg Zarzyckiego i Szelaga (1992) oraz CR, VU – wg Kazmierczakowej i Zarzyckiego (2001).

Plask. Prosz. – Proszowice Plateau; Krak. – Kraków Province: VU, EN – categories after Zając A. and Zając M. (1997) and Zając M. and Zając A. (1998); Poland: V – categories after Zarzycki and Szelag (1992) and CR, VU – after Kazmierczakowa and Zarzycki (2001)

Tab. 2. Porównanie kurhanów pod względem wielkości i liczby gatunków roślin. Size and number of vascular plant species of the barrows

Numer kwadratu - Number of square ATPOL	Nazwa kurhanu - Name of barrows	Klasa wielkości - Class of size	Liczba gatunków - Number of species
EF 32-12	Szczotkowice	II	65
33-22	Opatowiczki	I	52
34-11	Miernów 1	I	59
34-11	Miernów 2	I	60
34-22	Kolosy	I	53
42-20	Kowary	II	73
43-04	Jakuszowice	II	72
44-11	Łubinówka 1	II	76
44-21	Łubinówka 2	II	81
44-13	Królewice	I	66
51-14	Posądz 1	I	45
51-14	Posądz 2	I	57
52-00	Proszowice	I	59

Klasa wielkości kurhanu: I – mały (2–3 m wysokości), II – średni (4–6 m wysokości)
- Class of the barrow size: 1 – small (2–3 m high), II – medium (4–6 m high)

Dwa taksony zamieszczone są w „Polskiej czerwonej księdze roślin”: jaskier illiryjski (Kaźmierczakowa 2001) i róża francuska (Zieliński 2001). Natomiast aż 31 gatunków (tab. 1) znalazło się na „Czerwonej liście roślin” opracowanej dla Płaskowyżu Proszowickiego (Towpasz, Kotańska 2001). Ze względu na charakter zajmowanych siedlisk należą one do roślin kserotermicznych i stanowią blisko 50% wszystkich zagrożonych na Płaskowyżu Proszowickim gatunków z tej grupy.

Na kurhanach rośnie też grupa ciepłolubnych chwastów: stulicha psia *Descurainia sophia*, sałata kompasowa *Lactuca serriola*, groszek bulwiasty *Lathyrus tuberosus*. Ślázówka turyngska *Lavatera thuringiaca* jest prawdopodobnie reliktem dawnych upraw (Celka 1999).

Liczba gatunków roślin naczyniowych, jaką znaleziono na poszczególnych kurhanach, wahała się od 45 do 81 i zależała bezpośrednio od wielkości kurhanu: jego średnicy i wysokości (tab. 2). Łączna liczba gatunków, które rosły na kurhanach, wynosiła 225. Najwięcej było gatunków bardzo rzadkich (80), spotkanych tylko 1 raz. W ich grupie znalazł się jaskier illiryjski, a także dziewanna fioletowa. Rzadkich (występujących na

Tab. 3. Częstość występowania gatunków roślin na kurhanach – Frequency of plant species occurrence on the barrows (1 – bardzo rzadko (very rarely); 2 – rzadko (rarely) , 3 – dość rzadko (quite rarely), 4 – często (frequently), 5 – bardzo często (very frequently))

Klasa częstości Frequency class	Liczba stanowisk Number of localities	Liczba gatunków Number of species	%
1	1	80	35,8
2	2-3	61	26,9
3	4-6	42	18,7
4	7-9	30	13,3
5	10-13	12	5,3
Ogółem - total		225	100

2 i 3 kurhanach) było aż 61 gatunków. Bardzo często (10-12 kurhanów) występowało 12 gatunków, często (7-9 kurhanów) rosło 30 gatunków, natomiast dość rzadko (od 4 do 6 kurhanów) występowały 42 gatunki. Łącznie aż 62,8% zaliczono do gatunków rzadkich, a tylko 18,6% stanowiły gatunki częste (tab. 3).

Pod względem syntaksonomicznym murawy kserotermiczne porastające kurhany należą do klasy *Festuco-Brometea* i do rzędu *Festucetalia valesiaceae*. Reprezentują one dwa zespoły: rozpowszechniony *Thalictro-Salvietum pratensis* oraz rzadki *Sisymbrio-Stipetum capillatae*. Spośród gatunków charakterystycznych dla pierwszego z nich rosną tu: perz siny (w obu podgatunkach sinym i szczeciniastym), turzyca wczesna, sierpica pospolita, poziomka twardawa *Fragaria viridis*, lucerna sierpowata, szalwia łąkowa *Salvia pratensis* i jaskier illiryski. Natomiast zespół *Sisymbrio-Stipetum capillatae* jest tu zubożały i reprezentowany tylko przez dwa gatunki charakterystyczne: ostnicę włosowatą i kostrzewę walezyjską.

Kurhany są więc miejscem występowania wielu interesujących roślin, które w skali terenu, a nawet Polski są gatunkami rzadkimi, ginącymi bądź zagrożonymi. Niektóre z tych roślin podlegają ochronie ścisłej lub częściowej, a także są relikdami dawnych upraw. Ponadto kurhany, jako obiekty badań archeologicznych, są zabytkami kultury materialnej. Z obu tych względów zasługują na szczególną troskę. Należałoby zabezpieczyć je przed dalszym zniszczeniem poprzez uznanie ich za użytki ekologiczne lub pomniki kultury materialnej.

SUMMARY

The barrows as refuges of species diversity in agricultural landscape of the Proszowice Plateau.

The Proszowice Plateau is one of the Nida River basin regions. This area has been used for agriculture since Neolithic Age due to its fertile soils, such as loess and chernozems. Arable fields cover over 80% of the area; the landscape is almost deforested now. The broad river valleys and streams are covered with meadows. Xerothermic grasslands occur in places unsuitable for agriculture: on steep slopes of the hills, stream banks or on steep escarpments between the fields. Especially interesting habitats for xerothermic vegetation are barrows, situated on the loess upland and towering earth mounds.

The barrows date back to the early Bronze Age (about 1600 b. C.), which corresponds mainly to the Trzciniec culture. The barrows usually contain single graves; sometimes they were raised also as observation points. Only a few barrows remained until the present day. Actually 13 of them were found (Fig. 1).

They are at present overgrown by xerothermic vegetation from class *Festuco-Brometea* class represented by two associations: *Thalictro-Salvietum pratensis* and *Sisymbrio-Stipetum capillatae*.

Altogether 225 vascular plants were recorded on the barrows. The most interesting ones are: *Agropyron intermedium*, *Anemone sylvestris*, *Avenula pratensis*, *Adonis vernalis*, *Potentilla alba*, *Rosa gallica*, *Stipa capillata* and also *Ranunculus illyricus*, which is considered to be extinct in Poland. The number of 31 species threatened on the Proszowice Plateau was found within the barrows (Tab. 1). It is about 50% of all threatened xerothermic plants growing in the study area.

The number of species found on the barrows depends on the size of the barrow (Tab. 2). Altogether 62.8% of recorded species are rare, while only 18.6% were the frequent ones (Tab. 3).

PIŚMIENICTWO

Celka Z. 1999. *Rośliny naczyniowe grodzisk Wielkopolski*. Prace Zakł. Takson. Roślin UAM w Poznaniu. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, 9: 1-159.

Górski J. 1997. *Kultura trzciniecka*. W: K. Tunia (red.). *Z archeologii Małopolski. Historia i stan badań zachodniomałopolskiej wyżyny lessowej*. Inst. Arch. i Etn. PAN, Kraków.

Kaźmierczakowa R. 1993. *Ranunculus illyricus L. - jaskier*

illyryjski W: K. Zarzycki, R. Kaźmierczakowa (red.). *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe*. Wyd. 1. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN i Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków.

Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.). 2001. *Polska czerwona księga roślin*. Wyd. 2. Inst. Bot. im. W. Szafera, PAN i Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków.

Kruk J., Sarunas M., Alexandrowicz S. W., Śnieżko Z. 1996. *Osadnictwo i zmiany środowiska naturalnego wyżyn lessowych. Studium archeologiczne i paleogeograficzne nad neolitem w dorzeczu Nidzicy*. Inst. Arch. i Etn. PAN, Kraków.

Towpasz K., Cwener A. 2002a. *Nowe stanowisko Ranunculus illyricus (Ranunculaceae) w Polsce*. *Fragm. Flor. Geobot., Polonica* 9: 370–373.

Towpasz K., Cwener A. 2002b. *Występowanie Rosa gallica na Płaskowyżu Proszowickim (Wyżyna Małopolska, południowa Polska)*. *Fragm. Flor. Geobot., Polonica* 9: 115–125.

Towpasz K., Kotańska M. 2001. *Endangered and threatened vascular plants of the Płaskowyż Proszowicki (Małopolska Upland)*. *Nature Conservation* 58: 69–81.

Zajac A., Zajac M. (red.) 1997. *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych chronionych w Polsce*. Nakładem Prac. Chorol. Komput. Inst. Bot. UJ, Kraków.

Zajac M., Zajac A. 1998. *Czerwona lista roślin naczyniowych byłego województwa krakowskiego*. *Ochr. Przyr.* 55: 25–35.

Zarzycki K., Kaźmierczakowa R. (red.) 1993. *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe*. Wyd. 1. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN i Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków.

Zarzycki K., Szelaż Z. 1992. *Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce*. W: K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Heinrich (red.). *Lista roślin zagrożonych w Polsce*. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Kraków.

Zieliński J. 2001. *Rosa gallica L. – róża francuska*. W: R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki (red.). *Polska czerwona księga roślin*. Wyd. 2. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN i Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków.