

Jan Kapeluszny, Maria Jędruszczak

**NIEKTÓRE RECESYWNE GATUNKI CHWASTÓW ZBÓŻ
NA ERODOWANYCH GLEBACH LESSOWYCH
PŁASKOWYZU NAŁĘCZOWSKIEGO**

**SOME OF RECESSIVE SPECIES OF CEREAL WEED
ON ERODED LOESSIAL SOILS
OF THE NAŁĘCZÓW PLATEAU**

ABSTRACT: A list of 34 recessive weed species occurring on loessial soils of the Nałęczów Plateau was prepared on the basis of investigations carried out in 1987-1990 and literature data from 1948-1958. The list includes: 1 extinct (*Bromus arvensis*), 3 critically endangered, 8 endangered, 10 vulnerable and 4 low risk species. There is too little information on 8 species to make an assessment of their risk of extinction.

Treść

1. Wstęp i założenia metodyczne
2. Ogólna charakterystyka terenu badań
3. Wyniki badań i dyskusja
4. Podsumowanie
5. Piśmiennictwo
6. Summary

1. WSTĘP I ZAŁOŻENIA METODYCZNE

Destrukcyjne działanie różnych czynników na fitocenozy polne prowadzi, między innymi, do ubożenia populacji gatunków wrażliwych, ogranicza liczbę ich stanowisk, a w skrajnych przypadkach eliminuje zupełnie z miejsc pierwotnego występowania. Rejestrowanie takich zmian, uwzględniające

dłuższy okres czasu, pozwala wyodrębnić gatunki recesywne i obiektywnie ocenić stan ich zagrożenia w skali regionu.

Opierając się na wynikach własnych badań (Kapeluszy, Jędruszczak 1992), obejmujących 320 zdjęć fitosocjologicznych wykonanych w uprawach zbóż w latach 1987–1990, oraz danych literaturowych z lat 1948–1953 (Demianowiczowa 1952; Kulpa, Pawłowski 1952–1953, 1957–1958), sporządzono listę gatunków recesywnych na glebach lessowych Płaskowyżu Nałęczowskiego.

W konstruowaniu wspomnianej listy brano pod uwagę taksony, co do których istniejące dane pozwalają przypuszczać, że zniknęły czasowo lub bezpowrotnie z badanych siedlisk, oraz te, które radykalnie zmniejszyły stałość występowania i pokrycie w ciągu minionego 40-lecia. Przy określaniu stopnia zagrożenia stosowano zalecenia IUCN (*Red list categories*, 1994). Wzorowano się ponadto na niektórych opracowaniach krajowych, dotyczących omawianego problemu (Warcholińska 1993, 1994; Kucharczyk, Wójciak 1995). Pomocne również były prace na temat zasobów diaspor chwastów w glebie badanego rejonu (Pawłowski 1963; Wesołowski i in. 1994).

W zaleceniach IUCN z 1994 r. grupę kategorii V – narażonych wyginieciem zastąpiono przez: CR – krytycznie zagrożone, EN – zagrożone, VU – narażone. Wprowadzono również kategorię LR – małego ryzyka, oraz DD – o nieokreślonym ryzyku wyginiecia z powodu braku danych. Ostatnia grupa odpowiada w pewnym sensie kategorii I w klasyfikacji poprzedniej (por. np. Warcholińska 1994). Obecna nie uwzględnia kategorii R – taksonów rzadkich.

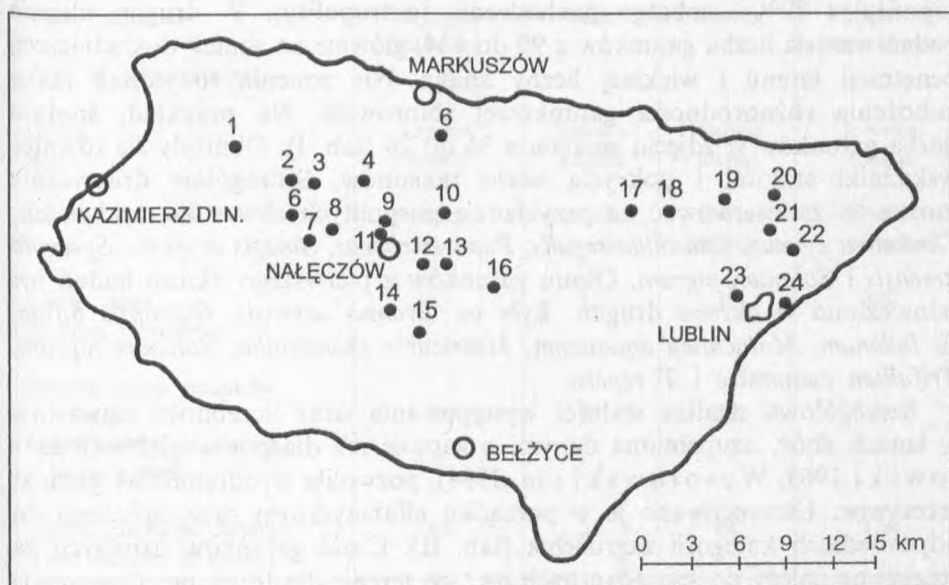
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Płaskowyż Nałęczowski położony jest w północno-zachodniej części Wyżyny Lubelskiej. W podziale geobotanicznym Polski znajduje się on w obrębie Okręgu Lubelskiego, należącego do Pasa Wyżyn Środkowych.

Głównym składnikiem geomorfologicznej budowy płaskowyżu są trzeciorzędowe skały węglanowe, pokryte grubą (do 15 m) warstwą lessu. Wierzchowina płaskowyżu osiąga wysokość 220 m n.p.m., a wysokość względna form krawędziowych na północnej i zachodniej granicy subregionu wynosi 30–80 m. Z obecnością grubych pokładów lessu oraz procesami erozji wodnej na tym terenie wiąże się specyficzny falitys krajobraz, z dość gęstą (2,5 km/km²) siecią suchych dolin i wąwozów (Maruszczak 1978). Nachylenie zboczy będących pod uprawami rolniczymi wynosi przeciętnie 8–12%, a nierzadko przekracza 20%. Usytuowanie pól w reliefie i najczęściej stosowany sposób uprawy (wzdłuż stoku) wpływa na intensywność procesów

zmywu, a tym samym różnicuje morfologię i właściwości gleby. Na wierzchołkach występują przeważnie gleby brunatnoziemne o typie gleb płowych. Na zboczach o niewielkich spadkach przeważają gleby brunatne, zaś na bardziej stromych, zwłaszcza o wystawie południowej, słabo wykształcone gleby zmywane lub pararendziny, gdzie pod płytką warstwą orną leży skała macierzysta. U podnóży i w dnie dolin występują gleby deluwialne o niewykształconym profilu, rzadziej gleby płowe.

Odczyn gleby na polach objętych badaniami (rozmieszczenie punktów badawczych obrazuje rys. 1) był bardzo zróżnicowany: od bardzo kwaśnego (pH 4,0) po obojętny z przewagą kwaśnego (przeciętne pH 5,4). Zawartość próchnicy glebowej w warstwie ornej, w zależności od położenia w rzeźbie, wynosiła przeciętnie 1,28% na zboczu południowym i 1,68% w dolinie. Przeciętna roczna suma opadów, według danych stacji meteorologicznej w Czesławicach koło Nałęczowa, w latach 1963–1992 wynosiła 627 mm, a średnia roczna temperatura powietrza 7,7°C.



Rys. 1. Rozmieszczenie punktów badawczych na Płaskowyżu Nałęczowskim

Fig. 1. Distribution of research points in the Nałęczów Plateau

W krajobrazie Płaskowyżu Nałęczowskiego dominują uprawy rolnicze (pszenica, burak), sady i plantacje porzeczki czarnej (okolice Nałęczowa), a pod Lubliniem uprawy warzyw. W lasach panuje zespół *Tilio-Carpinetum* z udziałem *Quercus robur* i *Carpinus betulus* oraz domieszki *Tilia cordata* i *Populus tremula*. Wśród pól uprawnych wykształcają się przede wszystkim *Vicetum tetraspermae* i *Lamio-Veronicetum politae* (Fijałkowski 1972; Kapeluszy 1979).

3. WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA

Niniejsze opracowanie stanowi rezultat analizy flory chwastów występującej w łąkach zbóż na terenie Płaskowyżu Nałęczowskiego w latach 1948–1958, w porównaniu ze stanem obecnym (1987–1990). Pierwszy okres reprezentuje florę mało jeszcze przekształconą przez rozwój gospodarczy kraju, drugi związany jest z silną chemizacją, intensyfikacją rolnictwa i eksploatacją zasobów naturalnych.

W ostatnich spisach florystycznych (1987–1990) odnotowano ogółem 134 gatunki roślin naczyniowych, z których 61% stanowiły gatunki rodzime (apofity) i 39% – obcego pochodzenia (antropofity). W drugim okresie badań wzrosła liczba gatunków z 90 do 134, głównie na skutek dokładniejszej penetracji terenu i większej liczby analiz. Nie zmienia to jednak faktu zubożenia różnorodności gatunkowej zbiorowisk. Na przykład, średnia liczba gatunków w zdjęciu zmalała z 34 do 20 (tab. I). Obniżyły się również wskaźniki stałości i pokrycia wielu taksonów. Szczególnie drastycznie można to zaobserwować na przykładzie pospolitych chwastów, takich jak: *Centaurea cyanus*, *Consolida regalis*, *Papaver rhoeas*, *Sinapis arvensis*, *Spergula arvensis* i *Solanum nigrum*. Ośmiu gatunków z pierwszego okresu badań nie odnaleziono w okresie drugim. Były to: *Bromus arvensis*, *Galeopsis bifida*, *G. ladanum*, *Malachium aquaticum*, *Matricaria chamomilla*, *Solanum nigrum*, *Trifolium campestre* i *T. repens*.

Szczegółowa analiza stałości występowania oraz liczebności chwastów w łąkach zbóż, uzupełniona danymi o zapasie ich diaspór w glebie (Pawłowski 1963; Wesołowski i in. 1994), pozwoliła wyodrębnić 34 gatunki recesywne. Uszeregowano je w porządku alfabetycznym oraz zaliczono do odpowiednich kategorii zagrożenia (tab. II). Część gatunków uznanych za recesywne należy do sporadycznych na tym terenie. Są to m. in.: *Campanula rapunculoides*, *Erysimum cheiranthoides*, *Lathyrus tuberosus* i *Neslia paniculata*. Stanowiska wymienionych taksonów były i są bardzo rozproszone. Nie można też jednoznacznie stwierdzić, czy zmniejszanie się ich zasobów przebiega w sposób ciągły i nieodwracalny. Powierzchnie siedlisk z odpowiednimi dla nich warunkami glebowymi są tu znikome, a ryzyko wyginięcia wysokie. Dlatego wymienione taksony zaliczono do narażonych

(VU). Wśród uznanych za recesywne, sześć taksonów znajduje się na liście podanej przez Fijałkowskiego (1988). Są to: *Agrostemma githago*, *Galeopsis ladanum*, *Myosurus minimus*, *Neslia paniculata*, *Stachys annua* i *Viola tricolor*. Ubytki zasobów powyższych gatunków na Lubelszczyźnie do 1987 r. autor ten szacuje na 90–99,9%. Wyjątek stanowi fiołek trójbarwny (*Viola tricolor*), który utracił 25% zasobów. Kucharczyk, Wójciak (1995) klasyfikują kąkol polny – *Agrostemma githago* – na Lubelszczyźnie do grupy (DD) o nieznanym ryzyku wyginięcia. Według naszego rozpoznania powinien on się znaleźć co najmniej w grupie zagrożonych (EN).

Tabela I

Źródło danych Source of data

Cecha Feature	Demianowiczowa (1952)	Kulpa, Pawłowski (1952)	Kulpa, Pawłowski (1957)	Kapeluszny, Jędruszczak (1992)
Lata badań Years of investigations	1948–1949	1950–1951	1952–1953	1987–1990
Teren badań Area of investigations	Wyżyna Lubelska	Felin	Sławin	Płaskowyż Nałęczowski
Gleba Soil	lessowa loesial	lessowa loesial	lessowa loesial	lessowa loesial
Roślina uprawna Crop	zboża cereals	zboża cereals	zboża cereals	zboża cereals
Liczba zdjęć Number of records	15	12	10	320
Średnia liczba gatunków w zdjęciu Mean number of species in the record	32	29	34	20
Liczba gatunków ogółem Total number of species	65	55	61	134

W zamieszczonym zestawie gatunków recesywnych (tab. II), aż 14 znajduje się na liście zagrożonych gatunków w Polsce, opracowanej przez Warcholińską (1994). Większość z nich mieści się w podobnych kategoriach skali zagrożenia. Sporą grupę gatunków do niedawna uznawanych na tym terenie za pospolite chwasty zakwalifikowano obecnie do zagrożonych (EN) lub narażonych (VU), kierując się m. in. drastycznym zmniejszeniem

Tabela II

Lista recesywnych gatunków chwastów oraz stopień ich zagrożenia na terenie Płaskowyżu Nałęczowskiego

List of recessive weeds species and their degree of threat of the Nałęczów Plateau

Lp.	Gatunek Species	Stopień zagrożenia			Degree of threat		
1	<i>Agrostemma githago</i> L.	EX	CR	EN	LR	DD	
2	<i>Anagallis arvensis</i> L.			EN			
3	<i>Anthemis arvensis</i> L.						
4	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.						
5	<i>Bromus arvensis</i> L.						
6	<i>Bromus secalinus</i> L.						
7	<i>Campanula rapunculoides</i> L.			VU			
8	<i>Consolida regalis</i> S. F. Gray			CR			
9	<i>Centaurea cyanus</i> L.			EN			
10	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq						DD
11	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.		VU	LR	DD		
12	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.		VU				
13	<i>Galeopsis ladanum</i> L.	EN					
14	<i>Gypsophila muralis</i> L.						
15	<i>Lamium amplexicaule</i> L.						
16	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	VU					
17	<i>Myosurus minimus</i> L.	EN					
18	<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv.	VU					
19	<i>Papaver rhoeas</i> L.	EN					
20	<i>Sinapis arvensis</i> L.		LR				
21	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	CR	EN		DD		
22	<i>Sonchus oleraceus</i> L.				DD		
23	<i>Sagina procumbens</i> L.			VU			
24	<i>Spergula arvensis</i> L.				LR		
25	<i>Spergularia rubra</i> (L.)			VU			
26	<i>Solanum nigrum</i> (L.)			VU			
27	<i>Sedum maximum</i> L.						
28	<i>Stachys annua</i> L.						
29	<i>Tussilago farfara</i> L.				DD		
30	<i>Trifolium arvense</i> L.				VU	DD	
31	<i>Trifolium campestre</i> Schr.						
32	<i>Veronica agrestis</i> L.						
33	<i>Viola tricolor</i> L.	VU					
34	<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich		EN				
Razem Total		1	3	8	10	4	8

Ex – wymarłe (extinct), CR – krytycznie zagrożone (critically endangered), EN – zagrożone (endangered), VU – narażone (vulnerable), LR – o niskim ryzyku (of lower risk), DD – brak danych (no data).

się liczebności ich osobników w łanie oraz diaspor w glebie. Na przykład zasób nasion (wyrażony w szt./m²) i stałość występowania (S) zmniejszyły się następująco (Kulpa, Pawłowski 1957–1958; Pawłowski 1963; Wesołowski i in. 1994): *Solanum nigrum* 363 (V) – 9(I), *Spergula arvensis* 388 (III) – 0, *Centaurea cyanus* 156 (IV) – 0, *Myosurus minimus* 812 (IV) – 0, *Anthemis arvensis* 120 (III) – 35 (I), *Sinapis arvensis* 112 (III) – 38 (I). Do gatunków wymarłych na Płaskowyżu Nałęczowskim zaliczono *Bromus arvensis*. Podobny status ma ten gatunek na liście krajowej (Warcholińska 1994). Stanowiska stokłosa polnej na Lubelszczyźnie ostatni raz notowała Demianowiczowa (1953) w latach 1948–1949.

4. PODSUMOWANIE

W okresie minionego 45-lecia następowało stopniowe ubożenie zasobów flory segetalnej Płaskowyżu Nałęczowskiego. Wyrażało się ono zmniejszeniem różnorodności gatunkowej zbiorowisk, znacznym obniżeniem liczebności populacji niektórych taksonów w łanie i ich nasion w glebie oraz dalszym rozproszeniem stanowisk roślin rzadkich i sporadycznych. Efektem tych zmian są 34 gatunki recesywne wyodrębnione spośród 134 taksonów notowanych w łanach zbóż na erodowanych glebach lessowych badanego obszaru. Wszystkie 34 gatunki zaliczono do poszczególnych kategorii zagrożenia, a mianowicie: za wymarły na tym terenie uznano jeden gatunek (*Bromus arvensis*), krytycznie zagrożone – trzy gatunki, zagrożone – osiem gatunków, narażone – 10 gatunków, o niskim ryzyku wyginięcia – cztery gatunki. W przypadku 8 gatunków uznano dane za niewystarczające do oceny zagrożenia. Przynależność niektórych taksonów do poszczególnych kategorii zagrożenia uważamy za dyskusyjną. Status gatunków recesywnych natomiast stanowi obiektywną ocenę zmian tej flory w rejonie.

5. PIŚMIENNICTWO

- Demianowiczowa, Z. 1952. Zbiorowiska chwastów zbożowych Lubelszczyzny i ich ekologia. Ann. UMCS, E, 3: 21–46.
- Fijałkowski, D. 1972. Stosunki geobotaniczne Lubelszczyzny. PAN, Ossolineum, Wrocław: 1–285.
- Fijałkowski, D. 1988. Zmiany szaty roślinnej na Lubelszczyźnie w ostatnim dwudziestoleciu (1967–1987). Ann. UMCS, C, 15: 215–238.
- Kapeluszny, J. 1979. Zachwaszczenie upraw ziemniaka na niektórych glebach środkowo-wschodniej Polski. Cz. 1. Zespoły chwastów. Ann. UMCS, E, 5: 49–61.
- Kapeluszny, J., Jędruszczak, M. 1992. Zachwaszczenie łąnów zbóż w urzeźbionym terenie na glebach lessowych Płaskowyżu Nałęczowskiego. Cz. 1, 2. Zesz. Nauk. AR w Krakowie, 261(33): 178–206.

- Kucharczyk, M., Wójciak, J. 1995. *Lista ginących i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych Wyżyny Lubelskiej, Roztocza, Wołynia Zachodniego i Polesia Lubelskiego*. Maszynopis, Lublin: 1–20.
- Kulpa, W., Pawłowski, F. 1952–1953. *Zachwaszczenie pól gospodarstw rolnych UMCS*. Cz. 1. Felin. Ann. UMCS, E, 6: 75–114.
- Kulpa, W., Pawłowski, F. 1957–1958. *Zachwaszczenie pól Sławina ze szczególnym uwzględnieniem zawartości nasion w glebie*. Ann. UMCS, E, 8: 243–300.
- Maruszczak, H. 1972. *Budowa geomorfologiczna i rzeźba województwa lubelskiego*. [W:] *Rejonizacja produkcji rolnej woj. lubelskiego*. Cz. 2. Wyd. WRiL, WRN, Lublin: 9–19.
- Pawłowski, F. 1963. *Liczebność i skład gatunkowy nasion chwastów w ważniejszych glebach województwa lubelskiego*. Ann. UMCS, E, 8: 125–154.
- Red list categories*. 1994. As approved by the 40 th meeting of the IUCN. Council, Gland, Switzerland 30 November.
- Warcholińska, A. U. 1993. *Chwasty polne Wzniesień Łódzkich. Atlas rozmieszczenia*. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź: 5–413.
- Warcholińska, A. U. 1994. *List of threatened segetal plant species in Poland*. [In:] Mochnacký, S., Terpó, A. (Eds). *Anthropization and environment of rural settlements. Flora and vegetation*. Proceedings of International Conference. Sátoraljaújhely: 206–219.
- Wesołowski, M. i in. 1994. *Zachwaszczenie powierzchniowej warstwy gleby ściernisk zbożowych Płaskowyżu Nałęczowskiego*. Mater. XVII Krajowej Konferencji nt. „Przyczyny i źródła zachwaszczenia pól uprawnych”. Wyd. ART, Olsztyn: 33–41.

6. SUMMARY

The segetal flora sources became progressively impoverished in the Nałęczów Plateau during the latest 45 years. This is manifest in a decreasing species diversity of communities and numbers of individuals in the populations of plants and their seeds in the soil. The localities of rare species had become very sparse. Among 134 weed species, 34 were acknowledged as recessive at the Nałęczów Plateau region: 1 – extinct (EX) *Bromus arvensis*, 3 – critically endangered (CE), 8 – endangered (EN), 10 – vulnerable (VU) and 4 of low risk (LR). For 8 species there is too little information to make any credible assesement.

Prof. dr hab. Jan Kapeluszy
Dr hab. Maria Jędruszczak
Katedra Ogólnej Uprawy Roli i Roślin
Akademia Rolnicza
ul. Akademicka 13, 20–950 Lublin

Wpłynęło do Redakcji
Folia botanica
29.07.1996