

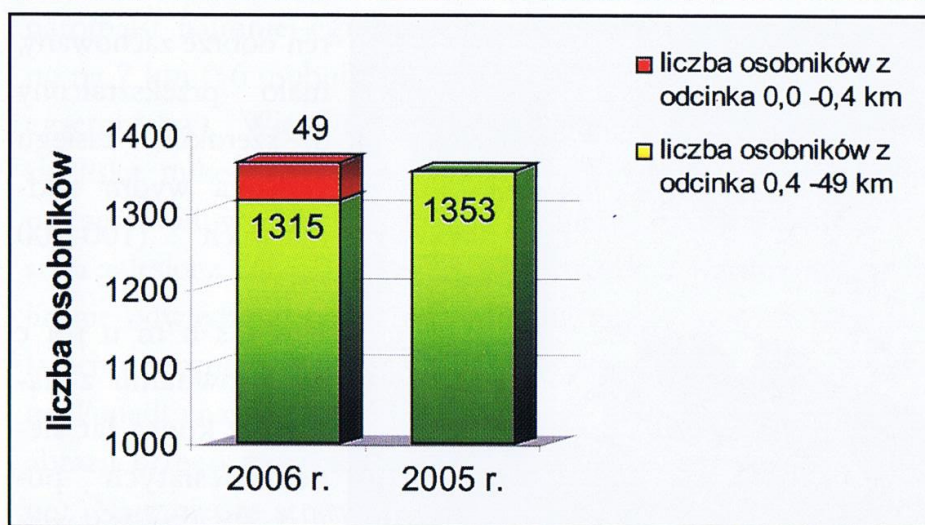
Ocena liczebności populacji mikołajka nadmorskiego *Eryngium maritimum* na wydmach nadmorskich na terenie Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana” i jego otuliny.

Mikołajek nadmorski to jeden z najpiękniejszych przedstawicieli rodziny baldaszkowatych. Jest to niebieskawozielona roślina kserotermicznej budowy wys. 30-50 (100) cm, z czołgającym się kłęczem. Głęboki system korzeniowy sięga niekiedy 4m. Łodyga jest ulistniona, w górnej części rozgałęziona. Liście sztywne i twarde, w zarysie okrągławe, ząbkowane, wyposażone w długie kolce. Na szczycie łodyg osadzone są kwiatostany, jednak rozmnaża się głównie wegetatywnie. Rozmnażanie generatywne odgrywa znikomą rolę mimo, że 88% osobników wytwarza kwiaty zapylane przez błonkówki, głównie trzmiele oraz chrząszcze. Kwitnie VII-VIII. Mikołajek nadmorski jest gatunkiem światłolubnym, rośnie przede wszystkim na wydmach nadmorskich.

Mikołajek nadmorski jest rośliną chronioną od 1902 roku. Według danych z lat 1970-1978 polska populacja tego gatunku wynosiła około 50 000 osobników (średnio na 1 km wybrzeża przypadało 100 osobników). Największe zgrupowania mikołajka stwierdzono pomiędzy Ustką a Mielnem - 33.844 osobniki, oraz na Mierzei Wiślanej, gdzie

na 30-sto kilometrowym odcinku wybrzeża (od granicy państwa do okolic Sztutowa) odnotowano 5.137 osobników. Zalesianie wydmy szarych, abrazja brzegu morskiego oraz wzmożona penetracja wału wydmy przez ludzi, stały się przyczyną zaniku naturalnych siedlisk tego gatunku. W związku z tym jego populacja znacznie zmalała, a na niektórych stanowiskach wyginał zupełnie (Mirek, Piękoś - Mirkowa 2003).

W sezonach 2005-2006 pracownicy Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana” przeprowadzili badania wału wydmy nad Zatoką Gdańską na odcinku od granicy państwa do Ujścia Wisły Przekop. Badaniem objęto obszar administrowany przez Urząd Morski, w rejonie którego znalazły się siedliska wydmy białej i szarej, z typowymi dla nich zbiorowiskami roślinnymi, tereny starszych wydmy zajętych przez zbiorowiska nadmorskiego boru bażynowego, oraz obszary przekształcone gospodarką człowieka (nasadzenia drzew i krzewów - młodniki i starsze drzewostany sosnowe). Ponadto w roku 2006 spenetrowano obszar nie objęty w badaniach w poprzednim sezonie -



Ryc. 1 Liczba osobników mikołajka nadmorskiego stwierdzona podczas badań na terenie Mierzei Wiślanej (od granicy państwa do ujścia Wisły Przekop) w sezonie 2005-2006.

blisko 400 m początkowego odcinka polskiej części Mierzei Wiślanej - pas graniczny. Celem tak ujętego terenu badań było stworzenie możliwości porównania wyników bieżących z danymi z końca lat siedemdziesiątych (E. Ćwikliński, 1978).

Podczas poszukiwań mikołajka nadmorskiego na terenie wydmy nadmorskich Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana” i jego otuliny zinwentaryzowano 1353 egz. przedstawicieli tego gatunku w 2005 roku oraz 1364 w 2006 roku (ryc. 1).

Na podstawie uzyskanych wyników na badanym obszarze wyodrębniono IV odcinki wyraźnie różniące się pod względem ilości występującego na nich mikołajka nadmorskiego, co jest ściśle związane ze stanem zachowania i ukształtowaniem siedlisk potencjalnego występowania badanego gatunku.

Przeprowadzone badania wykazały, że populacja mikołajka nadmorskiego koncentruje się wyraźnie we wschodniej czę-

ści Mierzei Wiślanej - począwszy od granicy państwa z Rosją do wschodnich granic miasta Krynica Morska gdzie istnieją najlepsze warunki do wzrostu mikołajka nadmorskiego. Szeroki, niezalesiony pas wydmy z dość dobrze zachowanymi zbiorowiskami nadmorskiej wydmy białej i szarej

oraz oddalenie od miejscowości turystycznych (fot.), a także jeszcze w niedużym stopniu zaznaczone procesy abrazji wydmy na tym odcinku sprawiają, że jest on reprezentowany tu najliczniej (1210 egzemplarzy w sezonie 2006 roku).

Począwszy od Krynicy Morskiej liczba osobników mikołajka na kilometr gwałtownie spada. Na odcinku od wschodnich granic miasta do okolic Sztutowa mikołajek jest reprezentowany nielicznie, w 2006 roku stwierdzono tu 45 egzemplarzy, co stanowi 2,5 osobników/1 km. Jego udział wrasta na wysokości Przebrna, gdyż dobrze jeszcze są tu zachowane siedliska mikołajka - wały wydmy, choć wąskie, są w wielu miejscach niezalesione i tym samym istnieją tu jeszcze dogodne warunki dla rozwoju tego gatunku.

Brak odpowiednich siedlisk jest przyczyną nie występowania tego gatunku na odcinku pasa nadmorskiego od punktu



Wydmy nadmorskie na wschód od miejscowości Piaski – rejon najliczniejszego występowania mikołajka nadmorskiego

autor: W. Woch

na wysokości od wschodnich granic Sztutowa do Jantar. Mikołajek pojawia się dopiero na odcinku: Jantar - Mikoszewo, gdzie w sezonie 2006 roku odnotowano 109 osobników (12,1 egz./1 km). Wał wydmy w tym rejonie rozszerza się, zaobserwowano również procesy akumulacji materiału piaszczystego, inicjalne stadia wydmy oraz dość wysokie wały wydmy zajęte przez zbiorowisko wydmy białej. W związku z tym siedlisko spełnia wymagania, jakich potrzebuje mikołajek nadmorski. Populacja tego gatunku koncentruje się jednak w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu „Mewia Łacha” i w samym rezerwacie, na którego terenie odnotowano 25 egzemplarzy. Ponadto mikołajek licznie spotykany był w okolicach głównych zejść na plażę z miejscowości Mikoszewo. Jest to nadal te-

ren dobrze zachowany, mało przekształcony o szerokim zasięgu siedliska wydmy nadmorskich (100-300 m).

Reasumując w porównaniu z danymi z końca lat siedemdziesiątych populacja mikołajka nadmorskiego na terenie Mierzei Wiślanej znacznie zmalała. Korzystając z danych literaturowych (Ćwikliński, 1978) mamy

możliwość analizy porównawczej sytuacji mikołajka wczoraj i dziś na 30-sto km odcinku pasa nadmorskiego od granic państwa do okolic Sztutowa.

Najlepiej przedstawia się sytuacja tego gatunku na we wschodniej części Mierzei – od granicy państwa do okolic Krynicy Morskiej. Jednak mimo najbardziej sprzyjających dla mikołajka warunków i w tym rejonie zaobserwowano jednak spadek populacji tego gatunku o około 69,5 % w ciągu ostatnich 29 lat (1978-2006). Średnia liczba mikołajków na tym odcinku wynosiła w 2006 roku 86,4 osobników na 1 km, podczas gdy w latach 70-tych każdy kilometr reprezentowały tu średnio 283 okazy. Największy spadek liczby mikołajków obserwuje się na 5 i 12 kilometrze brzegu morskiego (blisko 90%),

natomiast najmniej egzemplarzy odnotowano na 7 km (36 osobników) oraz 12 km (28 egzemplarzy). Wiąże się to z zawężeniem siedliska mikołajka nadmorskiego - znaczna część wału wydmowego w tym rejonie została zalesiona. Znajdują się tu również dość licznie odwiedzane plaże, gdyż w ostatnich latach utworzono w tej okolicy parkingi leśne. Ponadto nasilają się w tym rejonie procesy abrazji brzegu morskiego (obserwacje własne). Najmniejsze straty odnotowano na odcinku od granicy państwa do okolic miejscowości Piaski (0-3 km brzegu morskiego), gdzie na pierwszym kilometrze ubyło 32,6 % na oraz 44,3 % na trzecim kilometrze, natomiast na drugim kilometrze zaobserwowano nieznaczny wzrost osobników (9 egzemplarzy). Jest to nadal teren mało odwiedzany przez turystów oraz panują tu odpowiednie warunki siedliskowe dla mikołajka.

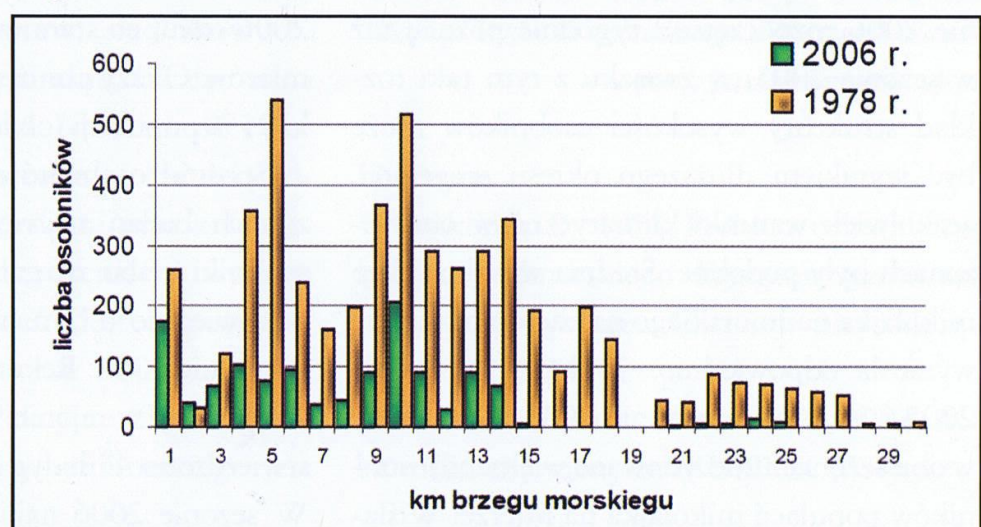
Najliczniej mikołajek nadmorski reprezentowany jest w okolicach 10. kilometra (206 egz. w 2006 roku oraz 235 egz. w 2005 roku).

Jest to jednak obszar młodników sosnowych i zaznaczają się tendencje spadkowe liczebności tego gatunku.

Znacznie gorzej przedstawia się obraz liczebności mikołajka na odcinku od Krynicy Morskiej do Sztutowa skąd

w ciągu blisko 30 ostatnich lat zniknęło 96 % osobników tego gatunku, na kilku kilometrach wyginął zupełnie, a na większości pozostały pojedyncze egzemplarze. Przyczyną takiego stanu jest brak odpowiednich warunków siedliskowych. Wał wydmowy na wielu fragmentach jest silnie zabradowany (szczególnie niszczące działanie miały sztormy w sezonie 2004/2005), miejscami do krawędzi dochodzi nadmorski bór bażynowy. Większość terenu jest zajęta przez nasadzenia sosny zwyczajnej, róży pomarszczonej i wierzby wawrzynowej.

Podsumowując, inwentaryzacja przeprowadzona na terenie Mierzei Wiślanej w 1978 roku wykazała, w tym rejonie na 1 km wybrzeża przypadało średnio 141 osobników. Natomiast w 2005 roku na tym odcinku odnotowano 1312 okazów tj. 43 egz./1 km, a w 2006 roku - 1242 egzemplarze, co stanowi 41,4 egz./1km (ryc. 2). Liczba osobników w tym rejonie spadała zatem o około 3860 osobników, co stanowi 75,4 %



Ryc. 2 Porównanie stanu liczebności populacji mikołajka nadmorskiego na Mierzei Wiślanej na odcinku od granicy państwa do okolic Sztutowa.

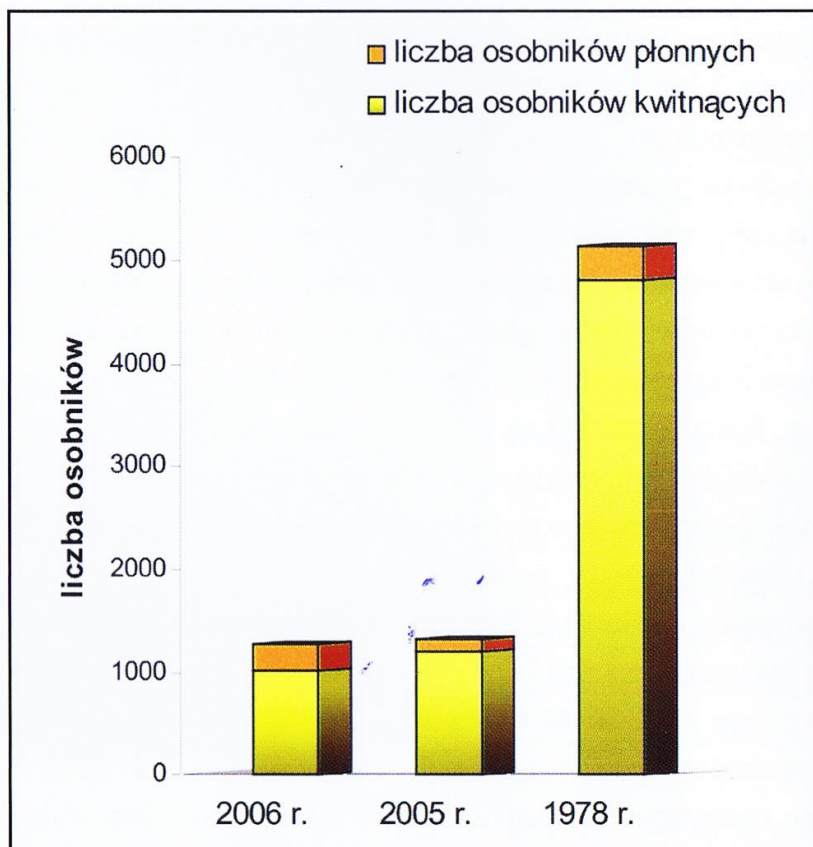
populacji (ryc.2).

Przeprowadzenie badań w dwóch sezonach stworzyło również możliwość analizy porównawczej cech mikołajka m.in. pod względem wysokości, stopnia rozgałęzienia oraz liczby osobników płonnych i kwitnących.

W przypadku osiągniętych rozmiarów najliczniejszą grupę w 2005 roku stanowiły osobniki o wysokości 25-30 cm (30 % osobników) oraz osobniki o wysokości zawartej w przedziałach 15-20 cm i 35-40 cm (po 24%).

W 2006 roku obserwowano nieznaczny wzrost wysokości kęp mikołajka nadmorskiego naj-

liczniej reprezentowaną grupą były osobniki o wys. 35-40 cm (31%) oraz o wys. 45-50 cm (24%). Należy w tym miejscu zwrócić uwagę, że badania prowadzone w sezonie 2006 rozpoczęto 2 tygodnie później niż w sezonie 2005, w związku z tym taki rozkład struktury wysokości osobników może być wynikiem dłuższego okresu wegetacji, aczkolwiek warunki klimatyczne w obu sezonach były podobne. Średnia wysokość kęp mikołajka nadmorskiego na badanym terenie wyniosła odpowiednio: 33,4 cm w sezonie 2005 i 34,6 cm w sezonie 2006. Generalnie w obu sezonach zdecydowana większość osobników populacji mikołajka na Mierzei Wiślanej osiąga wysokość 15-50 cm (95% w 2005



Ryc.3 Porównanie liczby osobników pod względem kwitnienia na odcinku 0,0 – 30 km.

i 90% w 2006 roku). Najwyższe osobniki o wysokości 65-70 cm stwierdzono na zachód od miejscowości Piaski. Było to 5 osobników w sezonie 2005 roku i 11 w sezonie 2006 roku, co stanowi znikomy odsetek pomiarów. Okazy poniżej 20 cm stanowiły około 25% populacji (obydwa sezony).

Spośród osobników mikołajka w obu sezonach badań największą grupę stanowiły osobniki słabo rozgałęzione i pojedyncze - odpowiednio 67,7% w sezonie 2005 i 74% w sezonie 2006. Rekordzistą był osobnik zlokalizowany w rejonie 9,7-9,8 km, w którym stwierdzono 47 łodyg (sezon 2005).

W sezonie 2006 najliczniejszą grupę stanowiły osobniki jednolodygowe (292), podczas

gdy w 2005 roku były to egzemplarze zbudowane z 2 łodyg (280 osobników).

Jak wynika z obserwacji znaczna większość mikołajków to egzemplarze kwitnące. Osobniki płonne stanowiły 10 % populacji (138 egzemplarzy) w 2005 roku, natomiast ich liczba wzrosła do 22 % w sezonie 2006, co stanowi 295 osobników. Mikołajek nadmorski jest pod tym względem bardzo zmiennej, w zależności od wielu czynników m.in. siedliskowych i klimatycznych. Dla porównania na ryc. 3. przedstawiono wykres uwzględniający dane z lat 70-tych. Wówczas osobniki płonne stanowiły tylko 6 % populacji.

Populacja mikołajka nadmorskiego na Mierzei Wiślanej koncentruje się w rejonie okolic miejscowości Piaski - na odcinku od granicy Państwa do Krynicy Morskiej. Osobniki tego gatunku wykazują różny stopień zdrowotności z przewagą dobrego i bardzo dobrego. Na pozostałym obszarze jest to gatunek bardzo nieznacznie reprezentowany z powodu braku odpowiednich warunków siedliskowych. Przyczyną tego są naturalne, bardzo silne procesy abrazji, a także działalność człowieka mająca na celu zabezpieczenie siedliska przed falami morskimi oraz zniechęcenie turystów do wchodzenia na wydmy. Wprowadzanie nasadzeń niestety powoduje zacienienie siedliska i w związku z tym przestaje ono być atrakcyjne dla tej rośliny. Ochrona mikołajka nadmorskiego jest

trudna, gdyż powstaje konflikt między ochroną gatunku a ochroną wybrzeża. W tym przypadku zabiegi ochrony wrażliwych ekosystemów wydmy kolidują z zaleceniami ochrony gatunkowej, czyli zaniechaniem nasadzeń. Dziś po niespełna 30 latach należy stwierdzić z przykrością, że sytuacja mikołajka ulega pogorszeniu. Średnio na 1 km wybrzeża przypada dziś o 100 osobników mniej niż wówczas. Badania powtórzone w sezonie 2006 wskazują na fakt, że proces zaniku mikołajka nadmorskiego wciąż trwa.

Przeprowadzone badania dowiodły, że spadek liczebności populacji mikołajka na Mierzei Wiślanej jest znaczny, a wprowadzane na tym terenie nowe nasadzenia najprawdopodobniej przyspieszą proces zaniku tego pięknego gatunku, który jest symbolem polskiego wybrzeża.

tekst: Jolanta Bulak

zdjęcie: Wojciech Woch

Zarząd Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana”

e-mail: parkmierzeja@wp.pl

Literatura:

1. Ćwikliński E., 1978, Problem ochrony mikołajka nadmorskiego *Eryngium maritimum* na polskim wybrzeżu, *Chrońmy przyrodę ojczystą* 6, s. 5-14
2. Mirek Z., Piękoś - Mirkowa H., 2003, *Atlas roślin chronionych*. MULTICO, W-wa