

Katarzyna Krupa, Adam Krupa

MATERIAŁY DO ZNAJOMOŚCI STORCZYKOWATYCH ORCHIDACEAE NADWARCIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO



Materials to the cognition of *Orchidaceae* in Nadwarciański Landscape Park

ABSTRAKT: Artykuł podsumowuje informacje o występowaniu gatunków z rodziny *Orchidaceae* w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym. Uwzględniono dane z publikacji i wyniki własnych badań terenowych. Przedstawiono informacje o liczebności i rozmieszczeniu populacji 9 gatunków.

SŁOWA KLUCZOWE: storczyki, *Orchis palustris*, Nadwarciański Park Krajobrazowy

ABSTRACT: The article summarizes the information on the occurrence of species of the family *Orchidaceae* in Nadwarciański Landscape Park. It takes into account extensive data from publications and the results of the authors' fieldwork. It provides information about population size and distribution of 9 species.

KEY WORDS: orchids, *Orchis palustris*, Nadwarciański Landscape Park

Wstęp, obszar i metody badań

Niniejsze opracowanie stanowi podsumowanie wiedzy o występowaniu gatunków z rodziny storczykowatych *Orchidaceae* stwierdzonych w granicach Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego (NPK). Obszar ten znajduje się we wschodniej Wielkopolsce i obejmuje ok. 13,5 tys. ha gruntów, głównie w obrębie Doliny Konińskiej, a także na Równinie Rychwalskiej (m.in. teren Łąk Pyzdrskich). Prezentowany przegląd gatunków jest wynikiem analizy literatury (por. Krupa i Krupa 2007), a przede wszystkim własnych badań geobotanicznych. Notowania gatunków z tej grupy roślin dotąd pojawiały się w literaturze raczej sporadycznie, przy czym jedynie stanowisko storczyka błotnego *Orchis palustris* było nieco szerzej

opisywane (Kraska 1972, Czarna 1999). Pozostałe dane to głównie inwentaryzacje gmin: Pyzdry (Brzeg 1991a), Zagórów (Brzeg 1991b) i Łądek (Kuświk et al. 1995). Natomiast Parus (1987) w swojej pracy dotyczącej fragmentu gminy Rzgów w ogóle nie podaje storczykowatych z terenu NPK. Biorąc pod uwagę znaczne przemiany środowiska jakie zaszły od czasu wykonania wymienionych inwentaryzacji, ich wyniki po części mogły nie być już aktualne, a niektóre zawarte w nich dane (jak np. występowanie *Listera ovata* w gminie Łądek za A. Krupa) podano wręcz błędnie. Jednocześnie należy zaznaczyć, że lokalizacje stanowisk w ww. materiałach są bardzo nieprecyzyjne, co utrudniło ich późniejsze odszukiwanie, ponadto nie zawierają także danych o wielkościach populacji. Z tego powodu weryfi-

kacja części wcześniejszych danych nie była możliwa.

Obserwacje autorów mające na celu ocenę sytuacji storczykowatych na terenie NPK prowadzono głównie w latach 2004-2010. Pozyskane wówczas dane dotyczące liczby i rozmieszczenia stanowisk przytoczono w niniejszym artykule. Nie można wykluczyć, że zmiany w sposobie użytkowania i postępująca sukcesja roślinności na już wcześniej zaniedbanych łąkach mogła w tym okresie (dane zbierano w ciągu 7 lat) doprowadzić do zmniejszenia liczebności populacji. Dotyczy to zwłaszcza terenów wzdłuż skraju doliny między Zagórowem a Wrąbczynem. Prezentowane wyniki należy zatem traktować z pewną ostrożnością – nie można wykluczyć odnalezienia kolejnych stanowisk, przy czym na niektórych z odnotowanych sytuacja systematycznie ulega pogorszeniu. W tym miejscu należy odnotować, że na stanowiskach najistotniejszych dla omawianej grupy roślin, znajdujących się na Łąkach Pyzdurskich, w cyklu wieloletnim warunki można uznać za względnie stabilne.

Analizując dane wykorzystano także wcześniejsze własne notowania, które w latach 2004-2010 były weryfikowane. Niepotwierdzone dane z lat wcześniejszych uznano za historyczne. Wyjątkowo uwzględniono maksymalną liczebność kukułki plamistej *Dactylorhiza maculata* odnotowaną przez autorów w 2002 r. – warunki na tym stanowisku uznano od tego czasu za stabilne, a liczne występowanie kwitnących okazów było potwierdzone także w kolejnych latach. Badania autorów obejmowały cały obszar Parku (tj. dogodnie dla poszczególnych gatunków siedliska), chociaż koncentrowały się w obrębie zbiorowisk łąkowych, pastwiskowych i szuwarowych, tj. na tym obszarze zajmujących największe powierzchnie. Skontrolowane stanowiska nanoszono na mapy, notowano liczbę kwitnących bądź owocujących okazów, zbiorowiska roślinne, w których występowały badane gatunki oraz zauważone zagrożenia. Niektóre stanowiska kontrolowano w kilku sezonach (2-3), aby



Fot. 1. *Dactylorhiza maculata* (Łąki Pyzdurskie).

ustalić liczebność populacji w optymalnych warunkach, a w ostatecznych wynikach podając łączną liczebność populacji danego gatunku uwzględniono maksymalne z uzyskanych liczebności. Dobrym przykładem zróżnicowania liczebności jest nieduża populacja *Platanthera bifolia* – na jednym z dwu odnotowanych stanowisk w poszczególne lata notowano kolejno 2, 0 i 3 osobniki.

Liczebność populacji poszczególnych gatunków określano w większości licząc kolejno wszystkie napotkane okazy. Jedynie w przypadku szczególnie licznych stanowisk kukułek *D. majalis* i *D. incarnata* znajdujących się na Łąkach Pyzdurskich dokonywano szacowania liczebności, tj. dokładne liczenia dotyczyły tylko fragmentów terenu, a w pozostałych przypadkach oceniano w przybliżeniu liczebność zgrupowań. Wyszukiwanie stanowisk w terenie oraz liczenie roślin prowadzono na ogół w sezonie kwitnienia danego gatunku, uzupełniano te dane napotyając później okazy owocujące. Natomiast w przypadku *Epipactis palustris* większość

stanowisk, zwłaszcza na nieskoszonych łąkach trzęślicowych, kontrolowano również w okresie późnej jesieni, kiedy to ciemnobrązowe owocostany były znacznie lepiej widoczne na tle runi łąki niż okazy w trakcie kwitnienia, co istotnie wpłynęło na ostateczne wyniki (niekiedy na tym samym stanowisku jesienią wykrywano nawet dwukrotnie więcej okazów niż latem).

Wyniki i dyskusja

W granicach NPK odnotowano 9 gatunków storczykowatych (uwzględniając dane własne i literaturowe), co stanowi ok. 20% krajowych gatunków. W tabeli 1. przedstawiono listę gatunków potwierdzonych w granicach tego Parku w latach 2004-2010. Do jej sporządzenia wykorzystano przede wszystkim wyniki własnych prac terenowych. Wyjątkiem jest informacja o liczebności jednego ze stanowisk *Dactylorhiza maculata* pochodząca z publikacji Czarnej (1999). Pomimo braku zauważalnych zmian w siedlisku, stanowisko kukułki plamistej w roku kontroli autorów było znacząco mniej liczne od podanego w zacytowanym opracowaniu (kilka zamiast 60). Do listy dotąd stwierdzonych taksonów należy dodać także podane przez Czarłą (1999) stanowisko *Platanthera chlorantha* (5 osobników), autorem nie udało się jednak potwierdzić jego występowania.

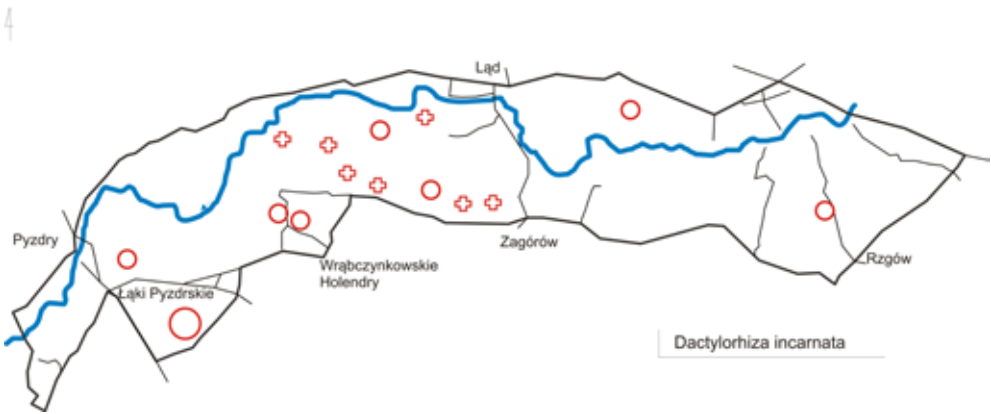
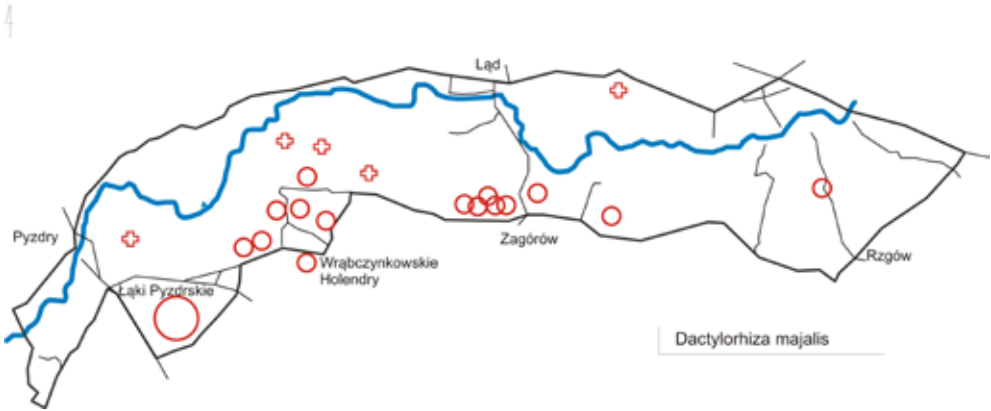
Najliczniejszym taksonem i jednocześnie posiadającym najwięcej stanowisk była kukulka szerokolistna *D. majalis*. Wcześniej Brzeg (1991b) uznał ten gatunek za częsty w gminie Zagórow. Zmiany liczebności tego gatunku można tam przypisać wspomnianemu zarastaniu łąk u podnóża doliny między Zagórowem i Wrąbczynem. Obecnie gatunek ten jest tam na granicy zaniku.

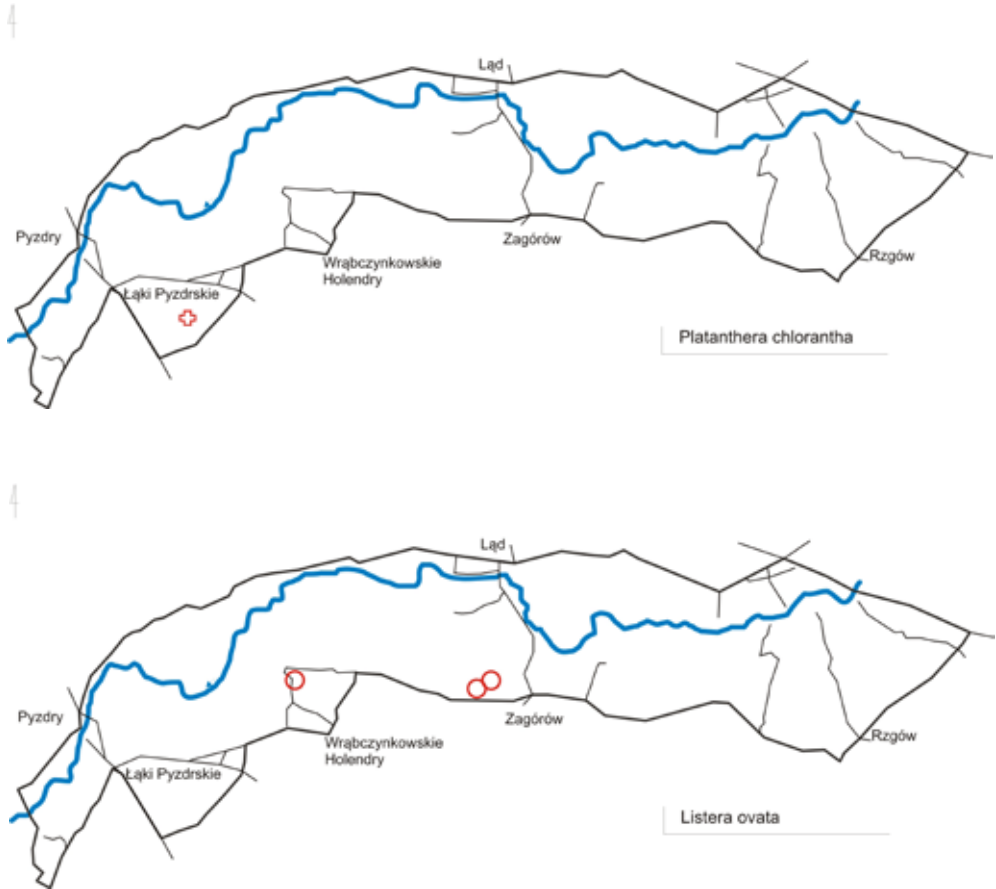
Najważniejszym gatunkiem w NPK jest niewątpliwie storczyk błotny *O. palustris*, jest to bowiem jedyne aktualnie znane stanowisko z terenu Wielkopolski (Zajac i Zajac 2001). Okazało się ono znacznie bogatsze

niż podawano we wcześniejszych publikacjach. Wcześniejsze publikacje zdawały się podawać liczebności szacunkowe, bowiem w metodyce nie wspomniano o metodzie określenia ich liczebności oraz o panujących wówczas warunkach. Trudno więc ocenić czy mamy tu do czynienia ze wzrostem liczebności. Według autorów obserwowane fluktuacje warunków wodnych mogą być właściwym wyjaśnieniem obserwacji zakresu 1000-5000 kwitnących osobników. Można jednak wskazać też, że po roku 2004 wzrosła na tym terenie powierzchnia regularnie koszonych słonorośli, co powstrzymało ekspansję trzciny. Należy jednak zauważyć, że w skali kilkudziesięciu lat doszło na tym terenie do trwałego (jak się zdaje) zaniku znacznej powierzchni tego siedliska. Dzisiaj obserwuje się tam znacznej wielkości płyty trzcinowisk, a na wcześniejszy charakter wskazują dzisiaj już tylko pojedyncze osobniki halofitów, głównie świbki błotnej *Triglochin maritimum*. Storczyk ten mógł zatem w przeszłości mieć większy zasięg.

Do najrzadszych z omawianych gatunków należą w NPK, posiadające pojedyncze stanowiska i skrajnie nieliczne populacje, obydwa gatunki podkolanów. Nie udało się potwierdzić występowania *P. bifolia* w inwentaryzacji Kuświka et al. (1995), nie wiadomo także jak liczny był ten gatunek na podawanych w tym opracowaniu stanowiskach. Jedyne aktualne stanowiska znajdują się zatem na Łąkach Pyzdryskich.

Większa część gatunków i populacji poszczególnych taksonów skupiała się w zachodniej części Parku, a przede wszystkim w obrębie Łąk Pyzdryskich, gdzie odnotowano aż 7 gatunków. Jest to niewątpliwie powiązane z występowaniem wyjątkowo dobrze zachowanych i zajmujących znaczne powierzchnie płatów słonorośli (głównie *Juncetea maritimi*, ale także *Potentillo-Festucetum arundinaceae* i *Bulboschoenetum maritimi*), łąk trzęślicowych (*Molinion*) i młak niskoturzycowych (*Caricion fuscae*). Wyłącznie na terenie tego kompleksu łąk rosną trzy z badanych gatunków: *O. palustris*, *P. bifolia* i

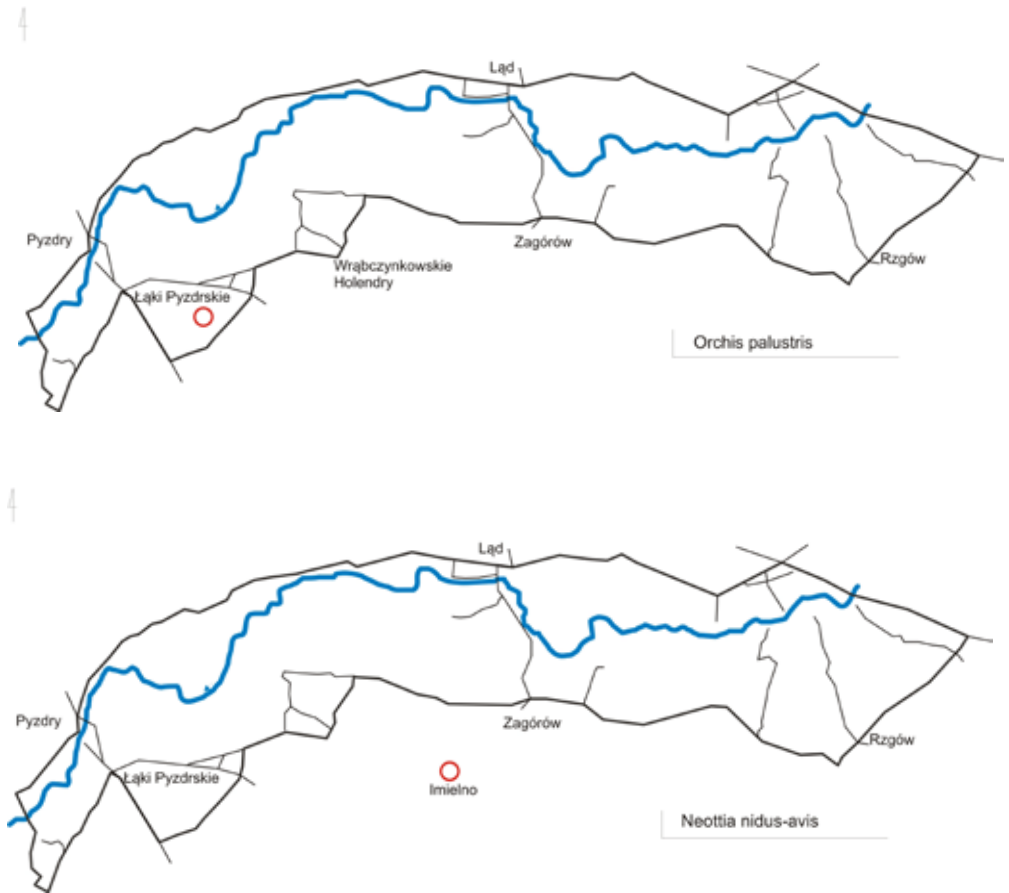




Ryc. 1. Występowanie gatunków z rodzaju *Dactylorhiza*, *Orchis* i *Listera* w granicach Nadwarciańskiego PK. Stanowiska niepotwierdzone przez autorów oznaczono krzyżykiem.

Fig. 1. Occurrence of species of the genus *Dactylorhiza*, *Orchis* and *Listera* within Nadwarciański Landscape Park. Touring unconfirmed by the authors indicated a cross.





Ryc. 2. Występowanie gatunków z rodzaju *Epipactis*, *Platanthera* i *Neottia* w granicach Nadwarciańskiego PK i jego sąsiedztwie. Stanowiska niepotwierdzone przez autorów oznaczono krzyżykiem.

Fig. 2. Occurrence of species of the genus *Epipactis*, *Platanthera* and *Neottia* within Nadwarciański Landscape Park and his neighborhood. Touring unconfirmed by the authors indicated a cross.

P. chlorantha. Warto przy tym odnotować, że Brzeg (1998) w szczegółowej pracy dotyczącej szaty roślinnej Łąk Pyzdryskich podawał jedynie 3 gatunki storczykowatych (*O. palustris*, *D. incarnata* i *D. majalis*).

Niewielkie wykazane liczebności populacji *Epipactis helleborine* i *Listera ovata* mogą wynikać z niedostatecznego jeszcze zbadania właściwych siedlisk. Rośliny te na badanym terenie występowały w niewielkich, wilgotnych zadrzewieniach olszynowych, brzozowych oraz topolowych, czyli siedliskach stosunkowo częstych na terenie

doliny Warty. Należy jednak zauważyć, że listera nie była w ogóle podawana we wcześniejszych pracach.

Rozmieszczenie populacji gatunków zasiedlających Nadwarciański PK prezentują ryciny 1 i 2. Pomimo, że nie udało się odnaleźć części stanowisk podawanych w przywołanych inwentaryzacjach gmin, nie można wykluczyć, że nieliczne populacje tych gatunków mogą nadal na tych terenach występować. Na rycinach uwzględniono zatem te stanowiska jako historyczne (niepotwierdzone w latach 2004-2010).

Tab. 1. Lista gatunków z rodziny *Orchidaceae* stwierdzonych na terenie Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego.

Tab. 1. List of species of the family *Orchidaceae* found in the Nadwarciański Landscape Park.

| Gatunek Species | Liczba stanowisk Number of locations | Liczba osobników Number of individuals | Minimalna liczba osobników stwierdzona na stanowisku Minimum number of individuals | Maksymalna liczba osobników stwierdzona na stanowisku Maximum number of individuals | Stopień zagrożenia w Wielkopolsce The degree of threat in the Wielkopolska region (Jackowiak et al. 2007) |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| <i>Orchis palustris</i> | 1 | 5280 | - | - | CR |
| <i>Dactylorhiza majalis</i> | 16 | 13700 | 1 | 6000 | LC |
| <i>Dactylorhiza incarnata</i> | 8 | 3150 | 1 | 3000 | LC |
| <i>Dactylorhiza maculata</i> | 2 | 588 | 60 ¹ | 528 | VU |
| <i>Platanthera biforia</i> | 2 | 4 | 1 | 3 | VU |
| <i>Epipactis palustris</i> | 6 | 1019 | 23 | 508 | LC |
| <i>Epipactis helleborine</i> | 3 | 30 | 6 | 15 | - |
| <i>Listera ovata</i> | 3 | 160 | 2 | 151 ² | LC |

1 - wg Czarna 1999; 2 - Krupa 1998

W uzupełnieniu listy gatunków tego regionu należy podać także aktualnie potwierdzone przez autorów stanowisko gnieźnika leśnego *Neottia nidus-avis*, którego liczna populacja zasiedla łąkę w pobliżu wsi Imielno, ok. 2,4 km na południe od granic NPK (por. Brzeg 1991b). W samym Parku gatunek ten zapewne nie występuje ze względu na brak dogodnych siedlisk.

W tabeli 2. przedstawiono informacje na temat siedlisk szczególnie istotnych dla opisywanych gatunków. Większość z nich należy do ekosystemów wilgotnych i podmokłych gruntów użytkowanych kośnie. Szczególnie cenne dla storczykowatych zbiorowiska roślinne to łąki trzęślicowe i młaki niskoturzytacyjne, a zachowanie populacji storczyka błotnego ściśle uzależnione jest od stanu słonorośli. Jeśli chodzi o wymagania związane z użytkowaniem, to podkreślić trzeba kluczową rolę rolnictwa, w tym tradycyjnego zagospodarowania łąk. Obserwacje od wielu lat prowadzone na Łąkach Pyzdrowskich oraz konsultacje z użytkownikami tamtejszych terenów potwierdzają, że znaczne obszary tego kompleksu łąk i pastwisk (w tym słonorośli) dawno zostały wyłączone z użytkowania i znacząco zmieniły swój charakter (np. zarosły trzciną). Jednocześnie niektóre fragmenty (kilka ha), które ponownie zaczęto kosić po 2004 r. częściowo odzyskały swoje walory. Zarastanie łąk w obrębie stanowisk storczykowatych obserwowano także w innych miejscach. Część stanowisk omawianej grupy roślin objęta jest działaniami związanymi z programem rolnośrodowiskowym. Ich skuteczność jest trudna do oceny, nie mniej dodatkowe dofinansowanie może mieć wpływ na utrzymanie użytkowania kośnego w ogóle, co jest podstawowym (minimalnym) warunkiem ochrony siedlisk i gatunków łąkowych. Poszczególne warianty programu mają wymogi (np. terminy i ilości pokosów) dostosowane do różnych typów siedlisk przyrodniczych (w pakietach 4. i 5.). Tymczasem łączny okres kwitnienia i wydawania nasion przez poszczególne gatunki jest na tyle rozciągnięty, że zapew-

nienie optymalnego terminu koszenia dla wszystkich wydaje się praktycznie niemożliwe (zwłaszcza dla kwitnących później). Przejście pełnego cyklu rozwojowego może być zatem zapewnione przede wszystkim poprzez pozostawienie fragmentu łąki bez koszenia w danym roku lub koszenie całości co 2 lata (program stwarza taką możliwość w określonych przypadkach). Wówczas istotny jest właściwy wybór miejsc pozostawianych bez koszenia, czyli kluczowe jest rozpoznanie miejsc występowania cennych gatunków roślin. W kontekście terminów i ilości pokosów najmniej korzystny wydaje się natomiast pakiet 3. programu, co autorzy omówili w osobnej pracy (Krupa i Krupa 2011).

Oprócz użytkowania rolniczego kluczowe znaczenie mają także warunki wodne. W ciągu wieloletnich badań obserwowano na terenie NPK skrajne zróżnicowanie poziomów wody. Zdarzało się, że łąki bywały silnie przesuszone (co skutkowało mniejszą liczebnością notowanych osobników storczykowatych), a w kolejnych latach wysoki poziom wody wręcz uniemożliwiał wykonanie sianokosów, co także mogło mieć negatywne skutki dla opisywanych roślin. Wobec braku wcześniejszych danych o liczebnościach populacji na poszczególnych stanowiskach nie można dzisiaj ocenić poziomu wpływu zmian hydrologicznych, ani zmian w sposobie użytkowania gruntów. Są jednak przesłanki by domniemywać, że przynajmniej część gatunków była niegdyś liczniejsza, o czym świadczy choćby liczba niepotwierdzonych stanowisk (ryc. 1 i 2). Wskazują na to także bezpośrednie obserwacje autorów dotyczące zarastania łąk (do powstania zwartych zadrzewień włącznie) lub ich zamiany na grunty orne i plantacje (Łąki Pyzdrowskie), a rzadziej także prace ziemne prowadzone w obrębie potencjalnych stanowisk (budowa stawów na podmokłych łąkach). Choć omawiane gatunki w zasadzie nie występują na gruntach zalewowych, to ogólny poziom wody gruntowej w dolinie ma wpływ także na tereny bagienne położone na jej skraju, gdzie występują niektóre

Tab. 2. Siedliska storczykowatych w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym.
 Tab. 2. Orchid habitats in Nadwarciański Landscape Park.

| Gatunek Species | Zbiorowiska roślinne Plant communities | Powiązania z siedliskami Natura 2000 Relationship with Nature 2000 habitats |
|-------------------------------|---|---|
| <i>Orchis palustris</i> | przede wszystkim <i>Triglochino-Glaucetum maritimi</i> , a także <i>Potentillo-Festucetum arundinaceae</i> , <i>Bulboschoenetum maritimi</i> i <i>Caricetum paniceo-lepidocarpae</i> | 1340, 7230 |
| <i>Dactylorhiza majalis</i> | młaki niskoturzycowe, zwłaszcza <i>Caricetum paniceo-lepidocarpae</i> , a także łąki ze związku <i>Calthion</i> , rzadko łąki nawiązujące do <i>Arrhenatherion</i> , łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>) oraz szuwały wielkoturzycowe (<i>Caricetum gracilis</i> , <i>Caricetum distichae</i>) – zapewne w efekcie sukcesji mechowisk, wyjątkowo w zbiorowisku pastwiskowym o charakterze <i>Potentilletum anserinae</i> | 7230, 6410, 6510 |
| <i>Dactylorhiza incarnata</i> | młaki niskoturzycowe, zwłaszcza <i>Caricetum paniceo-lepidocarpae</i> , ale także <i>Caricetum paradoxae</i> , miejscami także łąki ze związku <i>Calthion</i> , wyjątkowo szuwały turzycowe <i>Caricetum gracilis</i> | 7230 |
| <i>Dactylorhiza maculata</i> | przesuszona łąka trzęślicowa (<i>Molinion</i>) oraz prawdopodobnie młaka niskoturzycowa* | 6410, 7230 (?) |
| <i>Platanthera bifolia</i> | przesuszona łąka trzęślicowa (<i>Molinion</i>) | 6410 |
| <i>Platanthera chlorantha</i> | młaka niskoturzycowa (?)* | 7230 (?) |
| <i>Epipactis palustris</i> | młaki niskoturzycowa (głównie <i>Caricetum paniceo-lepidocarpae</i>) i wilgotne postaci łąk trzęślicowych (<i>Molinion</i>) | 7230, 6410 |
| <i>Epipactis helleborine</i> | zadrzewienia śródłąkowe na siedliskach <i>Fraxino-Alnetum</i> i <i>Quercu-Ulmetum minoris</i> , a poza parkiem także <i>Galio sylvatici-Carpinetum</i> | 91E0-3, 91F0, 9170-1 |
| <i>Listera ovata</i> | łąg jesionowo-olszowy <i>Fraxino-Alnetum</i> , kępy olszyn i brzoź | 91E0-3 |

* - wg Czarna 1999 – autorka nie podaje nazw zbiorowisk roślinnych (the author does not give the names of plant communities)

re ze stanowisk opisywanych roślin. W tym kontekście na rozważenie zasługuje wpływ wałów przeciwpowodziowych oraz kształtowanie reżimu wodnego przez zbiornik Je-

ziersko (por. Krupa 2009). Niewątpliwie negatywne znaczenie ma spłylenie wiosennej fali powodziowej i zmniejszenie powierzchni rozlewisk oraz czasu zalania gruntów. Za-



Fot. 2. *Dactylorhiza majalis* na młacie niskoturzykowej (Białobrzeg).

Fot. 2. *Dactylorhiza majalis* on the low-sedge bog-spring (Białobrzeg).



Fot. 3. *Dactylorhiza incarnata* na młacie niskoturzykowej (Łąki Pyzdrskie).

Fot. 3. *Dactylorhiza incarnata* on the low-sedge bog-spring (Łąki Pyzdrskie).



Fot. 4. *Orchis palustris* (Łąki Pyzdrskie).

się wód wezbraniowych znacząco ograniczają obwałowania rzek, a zawężenie doliny przyspiesza ich spływ. Negatywnie należy ocenić pojawiające się niekiedy „sztuczne powodzie” w okresie letnim. Natomiast lokalne melioracje obecnie nie mają prawdopodobnie większego znaczenia ze względu na zaniedbania w konserwacji. Czynniki te mogłyby mieć znaczenie w przypadku rozpoczęcia odbudowy wcześniej funkcjonującego systemu rowów. Szczególnie negatywne skutki mogłyby to przynieść na Łąkach Pyzdrowskich, gdzie koncentrują się najważniejsze stanowiska. Działania te należałoby jednak oceniać indywidualnie, bowiem zaniedbania melioracyjne mogą w pewnych przypadkach znacząco utrudniać użytkowanie kośne łąk, co skutkować może jego całkowitym zaniechaniem.

Podsumowanie

Niniejsze opracowanie jest pierwszym podsumowaniem stanu wiedzy o *Orchidaceae* w Nadwarciańskim PK, a jednocześnie w Dolinie Konińskiej, której znaczną część obejmuje. W wyniku prac terenowych i analizy literatury stwierdzono w granicach tego parku występowanie dziewięciu gatunków storczykowatych. Najliczniejsze populacje posiadały *Dactylorhiza majalis*, *Orchis pa-*

lustris i *Dactylorhiza incarnata*. Miejscem szczególnie istotnym dla zachowania tej grupy roślin jest kompleks Łąk Pyzdrowskich, których walory geobotaniczne były już wielokrotnie podkreślane. Najcenniejsze ze stwierdzonych gatunków występują na gruntach użytkowanych łąkowo. Są zatem ściśle uzależnione od prowadzenia działalności rolniczej. Notowano dotąd zmiany tego użytkowania mające istotne znaczenie dla ochrony zarówno siedlisk, jak poszczególnych gatunków. Polegały one na zaniechaniu koszenia łąk w wyniku czego zaczynały one zarastać, na intensyfikacji uprawy, w tym zamiany łąk na inne typy użytków rolnych oraz na całkowitej zmianie użytkowania, np. na budowie małych zbiorników wodnych w obrębie bagiennych i wilgotnych łąk.

W artykule po raz pierwszy podsumowano dane o wielkości populacji poszczególnych gatunków storczykowatych. Brak wcześniejszych informacji o liczebnościach osobników nie pozwala na określenie poziomu i tempa zachodzących zmian. Nie ma pewności czy zachodzą zmiany w populacjach zasiedlających kompleks Łąk Pyzdrowskich. Zwłaszcza ten rejon, ze względu na wyjątkowe walory przyrodnicze, powinien być objęty regularnym monitoringiem stanu siedlisk i wybranych gatunków roślin, z omawianej grupy dotyczy to przede wszystkim storczyka błotnego.

LITERATURA

- BRZEG A. 1991a. Inwentaryzacja geobotaniczna gminy Pyzdry. Oprac. dla Woj. Konserw. Przyr. w Koninie. Poznań (mscr.).
- BRZEG A. 1991b. Inwentaryzacja geobotaniczna gminy Zagórów. Oprac. dla Woj. Konserw. Przyr. w Koninie. Poznań (mscr.).
- BRZEG A. 1998. Geobotaniczna charakterystyka projektowanego rezerwatu częściowego „Łąki Pyzdrowskie” w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym. Roczn. Nauk. PTOP „Salamandra”, 2: 5-37.
- CZARNA A. 1999. Nowe gatunki flory naczyniowej projektowanego rezerwatu częściowego „Łąki Pyzdrowskie” w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym. Biul. Park. Krajobraz. Wielkopolski, 5(7): 139-148.
- JACKOWIAK B., CELKA Z., CHMIEL J., LATOWSKI K., ŻUKOWSKI W. 2007. Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). Biodiv. Res. Conserv., 5-8: 95-127.

- KRASKA M. 1972. Nowe stanowisko *Orchis palustris* Jacq. w Wielkopolsce. Bad. Fizjogr. Pol. Zach., B, 25: 217-219.
- KRUPA A. 1998. Nowe stanowisko listery jajowatej (*Listera ovata* (L.) R. Br.) w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym. Chrońmy Przyr. Ojcz. 54, 6: 111.
- KRUPA A., KRUPA K. 2007. Bibliografia przyrodnicza specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 „Ostoja Nadwarciańska”. In: Krupa A. Plan lokalnej współpracy na rzecz ochrony obszaru Natura 2000 – PLH300009 Ostoja Nadwarciańska. Ministerstwo Środowiska, Warszawa – Zagórz.
- KRUPA A., KRUPA K. 2011. Potencjalne negatywne oddziaływanie pakietu 3. programu rolnośrodowiskowego na siedliska przyrodnicze będące pod ochroną. Zagadnienia Doradztwa Rolniczego, 2: 80-88.
- KRUPA K. 2009. Struktura krajobrazu roślinnego obwałowanych i nieobwałowanych obszarów Doliny Konińskiej. Praca doktorska. Wydział Biologii UAM, Poznań.
- KUŚWIK K., BRZEG A., SIKORA S., WYRZYKIEWICZ-RASZEWSKA M., URBAŃSKI P. 1995. Szata roślinna gminy Łądek. Praca wykonana na zlecenie UW w Koninie. Katedra Botaniki AR w Poznaniu, Poznań (mscr.).
- PARUS M. 1987. Rośliny naczyniowe okolic Rzgowa. Praca magisterska, Zakład Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu. (mscr.).
- ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. IB UJ, Kraków.

Summary

Nine species of the family *Orchidaceae*: *Orchis palustris*, *Dactylorhiza majalis*, *D. maculata*, *D. incarnata*, *Epipactis palustris*, *E. helleborine*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia*, *P. chlorantha* have been identified in Nadwarciański Landscape Park. Most numerous species, occurring at the most locations, is *D. majalis* (Tab. 1). To the peculiarities of the park belongs *O. palustris*, found on saline soils there. Currently, it grows only on a few sites in Poland. The majority of the species found here is associated with wet meadows. Most sites are located in the western part of the park. The main risks in this group of plants include changes in land use and changes in water conditions.

Adres autorów:

Katarzyna Krupa
Adam Krupa
ul. Kmicica 15
62-400 Słupca
e-mail: kakrupa@poczta.onet.pl