

Leszek KUCHARSKI

Przyrodnicze znaczenie zagłębień bezodpływowych w rolniczym krajobrazie Pojezierza Kujawskiego

Abstract

Importance of outflowless depressions occurring in the agricultural landscape of the Kujawy Lakeland for natural environment. Kujawy Lake District is an agricultural region with a forest cover of about 10%. The majority of former bogs have been drained. Small kettle lakes are the only refuge for most protected and endangered species of Polish flora and fauna. Investigations on biological diversity of such kettle lakes have been carried out since 1994, using 24 random chosen ponds as examples. The initial results are shown in the table 1.

Key words: wetland, biological diversity, Kujawy

Wstęp

Pojezierze Kujawskie obfituje w niewielkie, bezodpływowe zagłębienia terenowe. Są one ważnym składnikiem krajobrazu tego regionu. Mają ogromne znaczenie dla środowiska przyrodniczego Pojezierza Kujawskiego, wpływając korzystnie na warunki produkcji rolnej na tym obszarze (Koc 1991). Badania zagłębień wykazały, że stanowią one siedlisko i schronienie dla wielu gatunków roślin i zwierząt (Kucharski, Samosiej 1990; Kucharski i in. 1994).

Najstarsze ślady uprawy roli na Kujawach pochodzą z neolitu (Cofta -Broniewska, Kośko 1982). Trwająca od około 5 tys. lat presja rolnictwa na środowisko przyrodnicze spowodowała prawie całkowite wyniszczenie naturalnej roślinności na tym terenie. Pojezierze Kujawskie należy do obszarów o najniższej lesistości w Polsce. Powierzchnia lasów nie przekracza 10 % powierzchni tego regionu. W przeszłości była to kraina charakteryzująca się znacznym zabagnieniem. Dogodne warunki dla osadnictwa, a w następstwie gęste zaludnienie spowodowały, że do obecnych czasów nie przetrwały żadne większe mokradła. Jedynymi obszarami podmokłymi na tym terenie są niewielkie zagłębienia śródpolne zwane również oczkami.

Teren badań

Pojezierze Kujawskie zajmuje około 2662 km². Największym zbiornikiem wodnym na tym obszarze jest Jezioro Głuszyńskie o głębokości 36,5 m i powierzchni 6,1 km² (Kondracki 1981). Charakteryzowany mezoregion obejmuje wschodnią część Pojezierza Wielkopolskiego.

skiego i leży pomiędzy rynną goplańską a Kotliną Płocką. Jego południową granicę wyznacza maksymalny zasięg ostatniego zlodowacenia. Stanowi ją morena czołowa z silnie zdenudowanymi pagórami, poprzedzianymi bezodpływowymi formami wklęsłymi. Pojezierze Kujawskie przecinają jeszcze dwa ciągi moren czołowych z późniejszych faz zlodowacenia bałtyckiego. Pomiedzy strefami wzgórz morenowych rozciąga się mało urozmaicona wysoczyzna, zbudowana głównie z glin zwałowych. Tę płaską morenę denną urozmaicają liczne wytopiska, które są pozostałością po martwym lodzie. Ich wielkość waha się od 0,2 ha do 2–3 ha (Chudy S., Chudy E. 1979).

Wielkość i rozmieszczenie zagłębień bezodpływowych

Jedną z cech oczek śródpolnych jest duże zróżnicowanie ich wielkości i głębokości. Powierzchnia tych obiektów na Pojezierzu Kujawskim waha się od 0,01 ha (w strefie moreny czołowej) do kilku ha (na obszarze płaskiej moreny dennej). Najczęściej spotyka się "oczka" o powierzchni 0,2–0,8 ha. Zagłębienia te mają kolisty kształt i średnicę od 5 do kilkuset metrów. Głębokość ich wynosi od 0,5 do 1,5 m, natomiast spadek stoków 35°. Zagęszczenie charakteryzowanych obiektów waha się od 5 do 20 zagłębień na jeden km², maksymalnie dochodząc do 40 szt./km². Typowym zjawiskiem obserwowanym w zagłębieniach bezodpływowych są duże wahania poziomu lustra wody, które w okresach suszy może zupełnie zanikać. Często zdarzają się sytuacje odwrotne, gdy po ulewnych de-

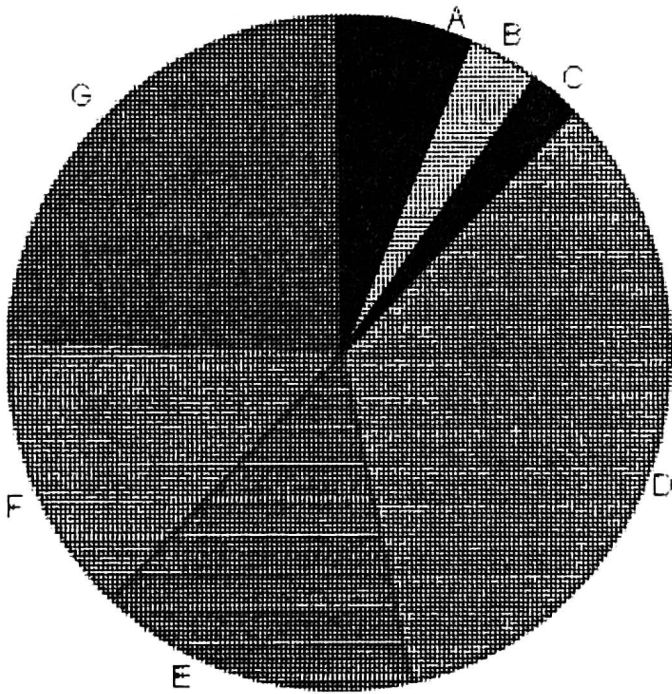
szczach przybór wody jest tak duży, że przekracza granice "oczka" obejmując swoim zasięgiem także sąsiadujące z nim pola.

Charakterystyka przyrodnicza zagłębień bezodpływowych

Flora

Bezodpływowe zagłębienia stanowią w rolniczym krajobrazie Pojezierza Kujawskiego jedyną ostoję dla wielu gatunków roślin, w tym również dla taksonów umieszczonych na liście roślin zagrożonych i wymierających w Polsce (Zarzycki i in. 1992). Znalaziono tu ponad 20 takich gatunków, wśród których na uwagę zasługują: turzyca ciborowata (*Carex bohemica*), lipiennik Loesela (*Liparis loeselii*), turzyca bagienna (*Carex limosa*), goździk pyszny (*Dianthus superbus*), kruszczyk błotny (*Epipactis palustris*), 7 gatunków ramienic (*Chara*) i mech (*Drepanocladus sendtneri*). Do cennych gatunków należą również halofity. W śródpolnych "oczkach" notowano m.in.: świbkę nadmorską (*Triglochin maritimum*), komonice skrzydlatostrąkową (*Tetragonolobus maritimus*), sitowiec nadmorski (*Scirpus maritimus*), turzycę odległokłosą (*Carex distans*) i ponikło jednoprzysadkowe (*Eleocharis uniglumis*). Wśród rzadkich i ginących gatunków są także rośliny związane z torfowiskami i wilgotnymi łąkami. Do najcenniejszych należą: krzyżownica gorzkawa (*Polygala amarella*), ożanka czosnkowa (*Teucrium scordium*), tarczycza oszczepowata (*Scutellaria hastifolia*), rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*), jeżogłówka najmniejsza (*Sparganium mi-*

nimum), zamętlica błotna (*Zanichellia palustris*), wolffia bezkorzeniowa (*Wolffia arrhiza*) i wiele gatunków roślin zarodnikowych (Kucharski, Samosiej 1990; Kucharski 1992).



RYSUNEK 1. Grupy siedliskowe roślin występujących w bezodpływowych zagłębieniach na obszarze Pojezierza Kujawskiego: A – gatunki wodne, B – gatunki siedlisk suchych, C – gatunki zamieszkujące brzegi wód, D – gatunki łąkowe, E – gatunki siedlisk antropogenicznych, F – gatunki leśne i zaroślowe, G – gatunki torfowiskowe

Fauna

Dotychczas nie prowadzono badań fauny zamieszkującej śródpolne zagłębienia terenowe na obszarze Pojezierza Kujawskiego. Cała wiedza o zwierzętach występujących na omawianym terenie oparta jest na wynikach badań rozpoczętych w 1994 r. (Kucharski i in. 1994). Trwające zaledwie półtora roku obserwacje wykazały, że bogactwo gatunkowe zamieszkujących je zwierząt zależy od wielu nie zawsze do końca poznanych czynników. Jednym z najważniejszych

jest stale utrzymujące się lustro wody. Inne to: żyzność siedliska, obecność drzew i krzewów, odległość od siedzib ludzkich i istnienie wąskiego pasa izolującego "oczko" od otaczających je pól.

"Oczka" śródpolne są środowiskiem życia dla wielu rzadkich gatunków ważek, chruścików, pluskwiaków i innych gatunków zwierząt bezkręgowych. Notowano tu również liczne ginące i chronione gatunki zwierząt kręgowych, m.in: kumaka nizinnego (*Bombina bombina*), rzekotkę drzewną (*Hyla arborea*) i zaskrońca (*Natrix natrix*). Zagłębienia polodowcowe są również miejscem lęgowym dla wielu gatunków ptaków, między innymi dla błotniaka stawowego (*Circus aeruginosus*) i łabędzia niemego (*Cygnus olor*).

Roślinność

W zagłębieniach śródpolnych rozwinęły się fitocenozy około 80 zbiorowisk i zespołów roślinnych należących do 13 klas fitytosocjologicznych. Odnotowano w nich wiele zbiorowisk rzadkich w skali kraju i regionu. Wśród zespołów wodnych na uwagę zasługują: *Wolffietum arrhizae*, *Riccietum fluitantis*, *Potamogetonum graminei*, *Zanichellietum palustris* oraz zbiorowiska budowane przez ramienice (*Chara*). Z zespołów terrofitów letnich najcenniejszymi są: *Eleocharito-Caricetum bohemicae* i *Stellario-Isolepidetum setacei*. Na uwagę zasługują również zbiorowiska słonolubne, np. *Scirpetum maritimi*, *Caricetum distichae* i zbiorowisko z dominującą świbką morską (*Triglochin maritimum*) oraz ginące na tym obszarze zbiorowiska torfowisk przejściowych i wysokich. Zdecydowa-

nie największą powierzchnię zajmują fitocenozy zespołów szuwarowych.

Roślinność rzeczywista porastająca zagłębienia polodowcowe pod wpływem antropopresji uległa zasadniczym zmianom. Długotrwały jednostronny wpływ gospodarki człowieka na te siedliska spowodował, że porastająca je roślinność charakteryzuje się:

- silnym rozdrobnieniem fitocenz; rzadko jednorodne płyty zbiorowiska przekraczają powierzchnię 500 m²,
- dużym bogactwem zbiorowisk roślinnych przy ich ubóstwie florystycznym,
- fluktuacją w rozmieszczeniu płatów zespołów roślinnych w "oczku", która spowodowana jest dużymi wahaniami lustra wody i trofii w charakteryzowanych siedliskach,

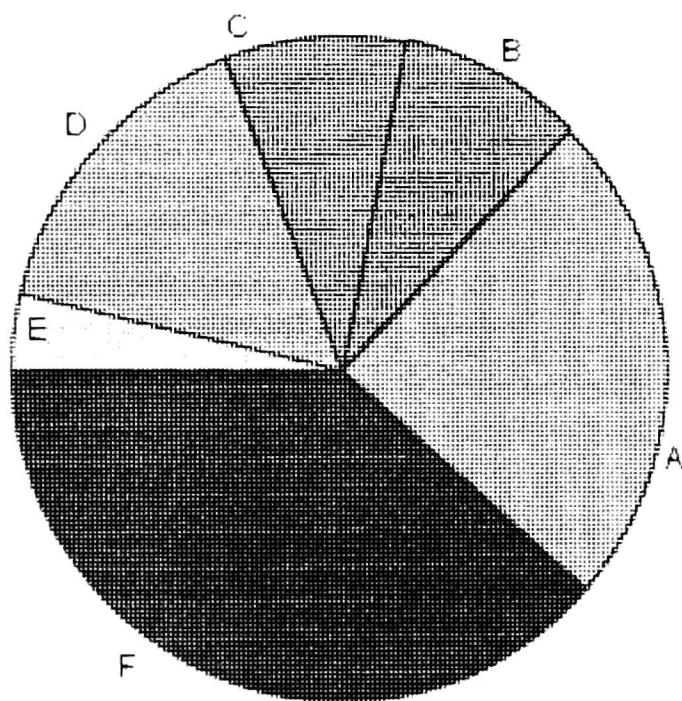
- niewielkim udziałem w roślinności formacji leśnych i zaroślowych,
- zwiększającą się powierzchnią fitocenz zbiorowisk antropogenicznych.

Różnorodność biologiczna

Ochrona różnorodności biologicznej jest obecnie jednym z pilniejszych zadań, które stoją przed ludzkością. Wskutek rabunkowej działalności gospodarczej z systemów ekologicznych Ziemi znikają bezpowrotnie składniki, które powstały w wyniku trwającej wiele milionów lat ewolucji i których nie potrafimy odtworzyć.

W 1994 r. rozpoczęto kompleksowe badania flory i fauny 24 losowo wybranych bezodpływowych zagłębień w południowo-wschodniej części Pojezierza Kujawskiego. Głównym celem podjętych badań jest określenie roli tych siedlisk w zachowaniu różnorodności biologicznej tego silnie zmienionego przez rolnictwo regionu. Wstępne wyniki wykazały, że te izolowane "wyspy" wśród pól uprawnych są jedyną ostoją dla dziesiątków gatunków roślin i zwierząt preferujących siedliska wilgotne. Znajdowano tu liczne ginące i rzadkie gatunki, których zakres tolerancji ekologicznej jest niewielki.

W tabeli 1 podano wstępne dane dotyczące różnorodności biologicznej 24 "oczek" śródpolnych na obszarze południowo-wschodniej części Pojezierza Kujawskiego. W tabeli podano tylko część opracowanych danych, które zebrano od połowy 1994 r. do połowy 1995 r.



RYSUNEK. 2. Udział różnych zbiorowisk w roślinności występującej w zagłębieniach bezodpływowych Pojezierza Kujawskiego: A – zbiorowiska wodne, B – zbiorowiska porastające brzegi wód, C – zbiorowiska antropogeniczne, D – zbiorowiska łąkowe, E – zbiorowiska leśne i zaroślowe, F – zbiorowiska torfowiskowe

TABELA 1. Flora i fauna 24 losowo wybranych "oczek" śródpolnych na obszarze Pojezierza Kujawskiego (Kucharski i in. 1994)

Nazwa grupy organizmów	Łączna liczba gatunków w badanych "oczkach"	Przeciętna liczba gatunków w "oczku"
Głony (<i>Algae</i>)	250	30–120
w tym:		
Okrzemki (<i>Bacillariophyta</i>)	130	10–70
Ramienice (<i>Charales</i>)	3*	–
Sinice (<i>Cyanophyta</i>)	20*	–
Mszaki (<i>Bryophyta</i>)	40	1–15
Rośliny naczyniowe (<i>Plantae vasculares</i>)	270	27–112
Grzyby (<i>Mycota</i>)	63	1–12
Porosty (<i>Lichenes</i>)	5	0–4
Wioślarki (<i>Cladocera</i>)	22	1–12
Chruściki (<i>Trichoptera</i>)	22	0–9
Ważki (<i>Odonata</i>)	31	8–20
Ryby (<i>Pisces</i>)	3*	–
Płazy (<i>Amphibia</i>)	11	1–8
Gady (<i>Reptilia</i>)	2*	–
Ptaki (<i>Aves</i>)	30	1–11
Ssaki (<i>Mammalia</i>)	2*	–

* – organizmy występujące tylko w niektórych oczkach.

Ochrona

W ostatnich latach obserwuje się dramatyczne zmniejszanie się powierzchni mokradeł na obszarze Polski Środkowej (Olaczek i in. 1990; Pisarek 1993; Kucharski, Pisarek 1994). Większość dolin rzecznych i dużych kompleksów torfowiskowych została osuszona i zamieniona na wysokoproduktywne łąki. Na Pojezierzu Kujawskim ingerencja człowieka jest znacznie dalej posunięta. Tu osuszone mokradła zamienia się w uprawne pola. Małe zagłębienia śródpolne stają się jedy-
nymi ostojami dla naturalnej i półnatural-

nej roślinności oraz fauny zamieszkującej wilgotne siedliska w tym rolniczym, pozbawionym lasów krajobrazie. Dlatego konieczna jest ich ochrona. Możliwości takie daje nowa ustawa o ochronie przyrody z 1992 r., w której przewidziano tworzenie użytków ekologicznych jako jedną z form ochrony dla tego typu siedlisk. Przeprowadzone pod koniec lat 80-tych badania roślinności zagłębień śródpolnych w południowo-wschodniej części Pojezierza Kujawskiego wykazały, że aby zachować 90 % flory roślin naczyniowych "oczek" śródpolnych tego regionu, należy objąć ochroną nie mniej niż 20

zagłębień o łącznej powierzchni 14,5 ha na każde 10 km² terenów rolniczo użytkowanych (Kucharski, Samosiej 1992).

Literatura

- CHUDY S., CHUDY E. 1979: *Ekologiczne warunki rozwoju podregionu włocławskiego*. PWN, Warszawa, 31–42.
- COFTA-BRONIEWSKA A., KOŚKO A. 1982: *Historia pierwotna społeczeństw Kujaw*. Bydgoskie Towarzystwo Naukowe, Prace Wydziału Humanistycznego, ser. C, 4–55.
- KOC J. 1991: *Produktywność agrocenoz w odwodnionych zagłębieniach bezodpływowych*. Acta Acad. Agricult. Tech. Olst., Agricultura 52; 3–16.
- KONDRACKI J. 1981: *Geografia fizyczna Polski*. PWN, Warszawa, 297–298.
- KUCHARSKI L. 1992: 15. *Agriculture -Induced Changes in Vegetation Growing on Hydrogenic Soils of Kujawy*. [w:] *Some Ecological Processes of the Biological Systems in North Poland*. Nicol. Copernici University Press, Toruń, 361–378.
- KUCHARSKI L., ADAMCZYK J., MAJECKI J., JURASZ W., ŻELAZNA-WIECZOREK J., TOŃCZYK G., HEJDUK J. 1994: *Rola zagłębień śródpolnych w zachowaniu biologicznej różnorodności południowej części Kujaw*. Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska UŁ (maszynopis).
- KUCHARSKI L., PISAREK W. 1994: *Charakterystyka i waloryzacja mokradel i użytków zielonych w Polsce Środkowej w aspekcie ochrony środowiska*. Katedra Botaniki UŁ (maszynopis).
- KUCHARSKI L., SAMOSIEJ L. 1990: *Szata roślinna zagłębień śródpolnych Kujaw Południowych*. [w:] *Użytki ekologiczne w krajobrazie rolniczym*. CPBP 04.10. Wyd. SGGWAR, Warszawa, 68–82.
- KUCHARSKI L., SAMOSIEJ L. 1993: *Wyznaczenie optymalnej sieci zagłębień śródpolnych w celu ochrony zasobów gatunków dziko rosnących w krajobrazie rolniczym*. Acta Univ. Lodz., Folia Bot. 10, 109–121.
- MATUSZKIEWICZ W. 1981. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa.
- OLACZEK R., KUCHARSKI L., PISAREK W. 1990: *Zanikanie obszarów podmokłych i jego skutki środowiskowe na przykładzie województwa piotrkowskiego (zlewnie Pilicy i Warty)*. Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej 18; 141–199.
- PISAREK W. 1993. *Ocena zagrożenia i perspektywy zachowania flory oraz sigmasocjacje terenów podmokłych na Wyżynie Przedborskiej*. Katedra Botaniki UŁ (praca doktorska).
- TUTIN T. G. (ed.) 1964–1980. *Flora Europaea*. At the University Press, Cambridge, t. 1–5.
- ZARZYCKI K., WOJEWODA W., HEINRICH Z. (red.) 1992. *Lista zagrożonych roślin w Polsce*. PAN, Instytut Botaniki im. W. Szafera, Kraków, 7–19; 79–98.

Adres autora

L. Kucharski
Katedra Botaniki UŁ
90–237 Łódź, ul. S. Banacha 12/16