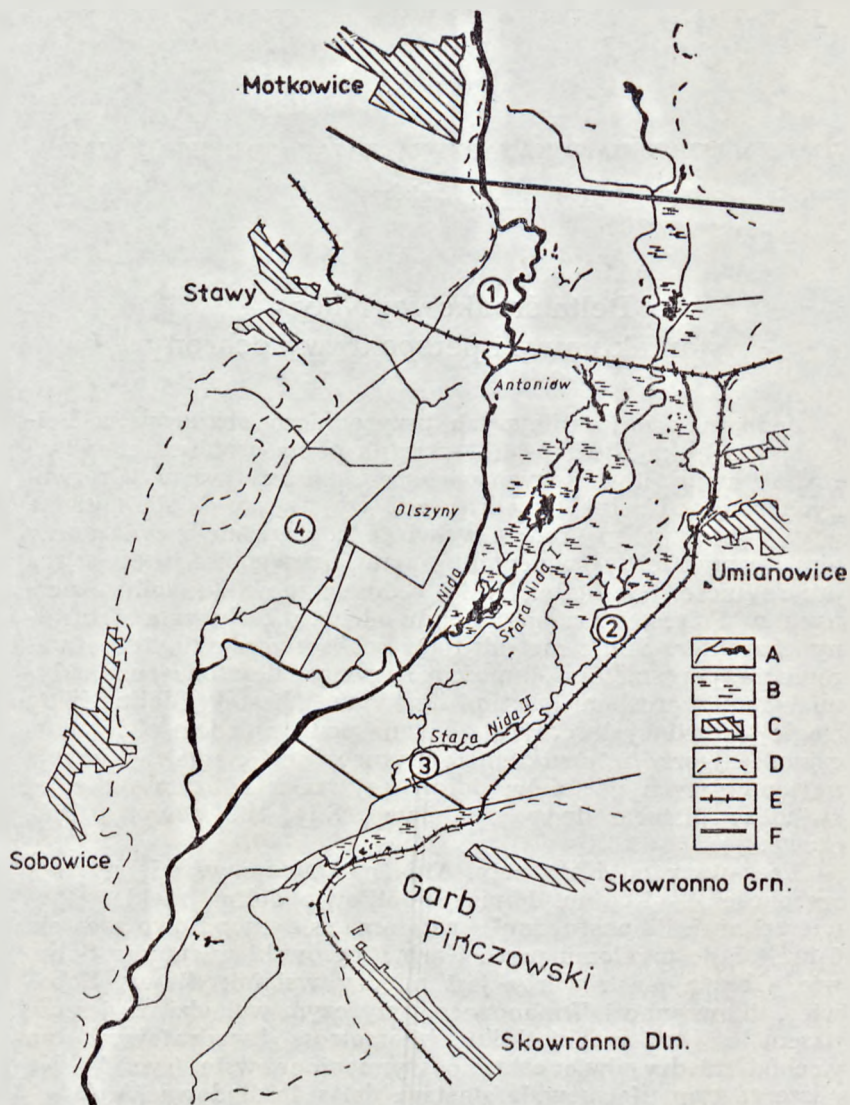


Delta środkowej Nidy — stan aktualny i perspektywy ochrony

Jednym z najcenniejszych przyrodniczo obszarów w Polsce jest Niecka Nidziańska — kraina pełna osobliwości świata roślin i zwierząt, z których większość opisana jest w „Czerwonych księgach”. Jej krajobraz jest wyjątkowy w skali kraju, gdyż występują tu rzadkie zjawiska geologiczne i związane z nimi formy rzeźby powierzchni ziemi. Szczególnie interesująca przyrodniczo jest dolina Nidy, jedna z niewielu dolin rzecznych w Polsce, która na długim odcinku zachowała naturalny charakter. Silnie meandrująca rzeka tworzy tu liczne starorzecza, porośnięte roślinnością bagienną, otoczone podmokłymi łąkami, zarosłami i lasami łęgowymi. Niestety, dolina Nidy ciągle jest niewystarczająco zbadana pod względem przyrodniczym. Najgorszym skutkiem tej sytuacji jest ciągła degradacja najcenniejszych odcinków doliny tej rzeki, o czym najlepiej świadczy historia delty środkowej Nidy, tuż powyżej Pińczowa.

Począwszy od Korytnicy, Nida meandruje wśród pasa łąk szerokości 1—1,5 km. Poniżej Motkowic dolina rzeki (o powierzchni kilkunastu km²) rozszerza się stopniowo do ok. 6 km, aż do przelomu przez Garb Pińczowski w rejonie Sobowic. Obszar ten zawarty jest między wsiami: Stawy, Sobowice, Skowronno i Umianowice, przy czym wchodzi on jeszcze pasem o powierzchni kilku kilometrów kwadratowych na wschód między dwie ostatnio wymienione wsie (ryc. 1). Na obszarze tym uformowała się tzw. delta śródlądowa (A. Ł a j c z a k — infor. ustna), charakteryzująca się wieloramiennym korytem, pokrywająca szeroką strefę dna doliny rzeki, ale na krótkim jej odcinku. Obfituje ona w starorzecza, zabagnienia, rozlewiska. Wśród mozaiki zbiorowisk roślinności zielonej rozrzucone są podmokłe olesy, zajmujące kilkuhektarowe po-



wierzchnie bądź, stanowiące pozostałości po lasach łęgowych, grupy wierzb. Cały obszar jest poprzecinany siecią małych powierzchniowych cieków, przepływających między głównymi odgałęzieniami rzeki.

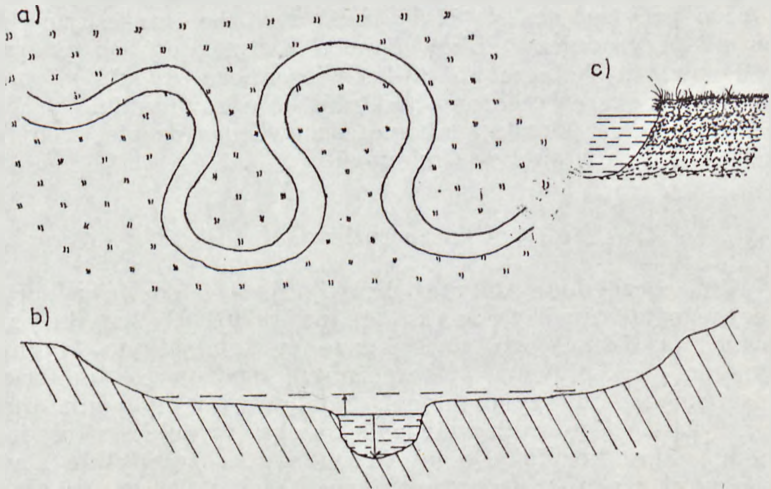
Krajobraz rozlewisk zdobią cztery niewielkie wzgórza, z których największe, Antoniów, wznosi się kilkadziesiąt metrów ponad równiną zalewową. Wspaniałe jest również krajobrazowe zestawienie doliny Nidy z Garbem Pińczowskim, którego przylegającą do Nidy część zajmuje interesujący rezerwat przyrodniczy „Skowronno”. Wiosną jest on pokryty malowniczymi kobiercami miłka wiosennego *Adonis vernalis*. Omawiany obszar otoczony jest polami uprawnymi, a przyległe wzniesienia porastają ubogie sosnowe nasadzenia, wcinające się w bagna w okolicy Umianowic.

Geneza rozlewisk

Nida szczególnie dobrze obrazuje proces rozwoju koryta rzecznego (Zawistowski i in. 1979). U schyłku zlodowacenia bałtyckiego, w klimacie peryglacjalnym, o dużej dynamice przepływów i wzmożonym transporcie materiału klastycznego, tworzyła odnogi. Ponieważ napływ materiału przewyższał jego odprowadzanie, rzeka wypełniała osadami dolinę. Stare koryta z tego okresu są bardzo płytkie i wąskie, gdyż rzeka transportowała dużo materiału, czopowała je i często zmieniała bieg. W miarę ocieplania się i zwilgotnienia klimatu (holocen) zwarta pokrywa leśna zwalniała spływ wód opadowych do doliny i w ten sposób spowodowała wyrównanie przepływów i zahamowanie dopływu do rzeki rumowiska (np. łu, pyłu, piasku i nawet żwiru). Rzeka przeszła wtedy w fazę meandrowania i obniżania dna doliny (erozja

Ryc. 1. Mapa obszaru rozlewisk środkowej Nidy — stan aktualny, po melioracji rozlewisk prawobrzeżnych i południowej części lewobrzeżnych: A — ciek i zbiorniki wodne, B — obszary podmokłe i zabagnione, C — wsie, D — granica obszarów łąkowych, E — kolej wąskotorowa, F — nasyp i linia hutniczo-siarkowa; 1 — dwa meandry ścięte przez „niewiadomych” sprawców, 2 — zastawka z mostkiem i obszar pogłębienia koryta St. Nidy II, 3 — obszar gleby zdegradowanej na skutek przesuszenia, 4 — obszar poddany tzw. pełnej uprawie. — The map of the middle Nida delta — actual state, after drainage of western side and southern part of delta: A — water bodies, B — wetlands, C — settlements, D — boundary of meadows, E — railway, F — industry railway; 1 — two meanders, cut off by „unknown persons”, 2 — sluice gate and area of deepened the river bed, 3 — area of degraded soil, caused by overdrainage, 4 — „cultivated” area

wgłębna) w zasięgu meandrów, co trwało do końca optimum klimatycznego holocenu. Koryto o równoległych brzegach (ryc. 2a) było wtedy głęboko wcięte i zarosnięte roślinnością. Sądząc po strukturze gleb i śladach osiedli ludzkich, meandrująca Nida charakteryzowała się niewielkimi wezbraniami (ryc. 2b), była więc rzeką bardzo łagodną. Meandrujący charakter bardzo wyraźnie zaznacza się w budowie tworzonych przez

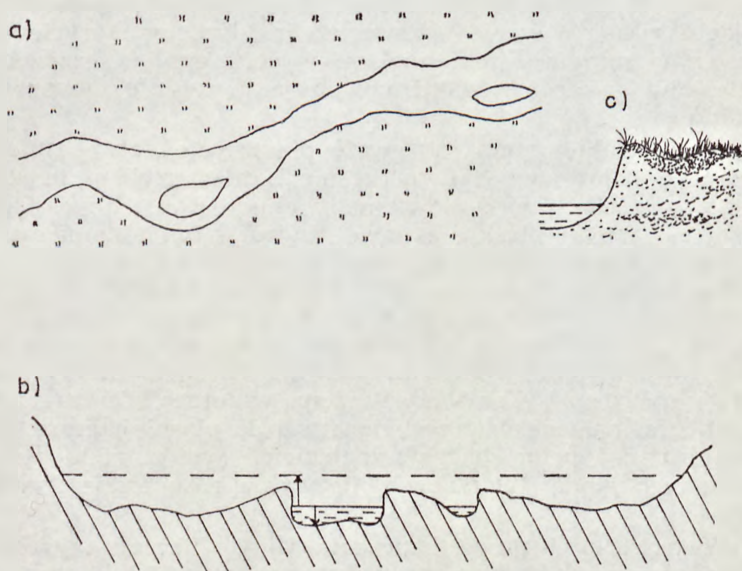


Ryc. 2. Budowa hydrologiczna rzeki meandrującej („łagodnej”): a) koryto ma równoległe brzegi i silnie meandruje, b) dolina rzeki w przekroju poprzecznym jest wyrównana, a na brzegach głębokiego koryta brak wałów brzegowych, wylew jest bardzo płytki, c) mady tworzone przez taką rzekę charakteryzują się dużą spoistością i ilością substancji organicznej, brak przewarstwień piaskiem. — Hydrological scheme of meandering („gentle”) river: a) river has parallel banks and scroll meanders, b) in transversal profile the river valley is even, on the edges of deep bed there are flat banks, flood is very shallow, c) mud soil made by such a river is cohesive and rich in organic matter, there are no intrusions of sand

nią gleb — tzw. mad tłustych (ryc. 2c): materiał bardzo drobny, pyłowy, ilasty, bogaty w substancje organiczne, naniesiony w czasie słabych wezbrań, o małej zawartości piasku. Nagromadzenie się grubej warstwy takich żyznych mad wyrównuje powierzchnię terasy. Wały z materiału piaszczystego na brzegach koryta występują bardzo rzadko.

Rozpoczęta w XV w. intensywna gospodarka, nastawiona na uprawę zboża kosztem trzebiejonej szaty leśnej, spowodowała erozję i spływ materiału do koryta Nidy, zanotowany w

madach jako wkładki piaszczyste — dowody istnienia dużych powodzi. Rozpoczął się proces tzw. dziczenia rzeki — spłyca-
 nia koryta, jego prostowania i rozszerzania, zanik meandrów
 (Zawistowski l. c.; ryc. 3a). Niesiony przez wody rzeki
 materiał mineralny osadza się w korycie i na jego brzegach,
 powodując podniesienie dna i powstanie tzw. wałów brzego-
 wych. Obszary poza wałami mogą być położone znacznie ni-



Ryc. 3. Budowa hydrologiczna rzeki splotowej („dzikiej”): a) koryto jest proste, szerokie, ma nierówne brzegi, rzeka tworzy łachy, dzieli nurt, tworzy „splot nurtów”, b) dolina rzeki w przekroju porzecznym jest nierównomierna, pełna obniżeń, starych koryt, wyniesień, dno koryta podnosi się względem otoczenia na skutek odkładania się niesionego piasku, oddzielone jest od obniżonego otoczenia przez wały brzegowe, w przypadku ich przerywania powstają powodzie, rozlewiska i nowe koryta, c) mady tworzone przez dziką rzekę składają się głównie z luźnych, gruboziarnistych substancji (gl. piasku) odkładanych w dużych ilościach w trakcie powodzi. — Hydrological scheme of braided („wild”) river: a) river bed is straight, broad, it has diversified banks, river constructs gravel bars, mid-channels, it makes braids of currents, b) in transversal profile the river valley is diversified, with depression storage, with old river beds, elevations, river bed is elevating in relation to surroundings as a result of sand deposition and it is separated from terrace by elevated banks, wetlands and new beds are created, in the case of banks break floods arise, c) mud soils made by braided river is composed mainly of loose, larger sand particles, deposited in large amounts during floods

żej niż dno głównego koryta (ryc. 3b). Duże wahania stanów wody pomiędzy tzw. niżówką a wezbraniem powodziowym stwarzają, przy takiej budowie doliny, ciągłą możliwość przzerwania wałów brzegowych w czasie powodzi i zalania obszarów depresji bądź przerzucenia koryta w inne miejsce — ten mechanizm odpowiedzialny jest za powstanie, istniejących obecnie, licznych „Starych Nid” i rozlewisk. Wezbrana rzeka przenosi olbrzymie ilości materiału mineralnego, który w czasie opadania fali powodziowej osadza się w wielu miejscach, czopując koryta. W czasie niżówki rzeka płynie w korycie zbyt szerokim, pełnym zatok, mielizn, wysp i cypli z osadzonego materiału, a każda powódź powoduje powstanie nowego ich układu.

Osady dzikiej rzeki są zawsze piaszczyste, łatwo zmieniające swe położenie, a równocześnie bardzo szybko ulegające erozji — rzeka tworzy tzw. mady chude (ryc. 3c): o bardzo dużej zawartości piasku, a nawet żwiru, z wkładkami czystego piachu. Brzegi koryta są nierównoległe, pełne zatok i odsypów. Mielizny osadzone przy terasie są niewysokie i przy następnych wezbraniach mogą zostać nadsypane i odcięte, tworząc wyspę lub kępę oddzieloną od terasy rynienką bądź zamartwymi korytami. Dzięki zamieraniu bocznego koryta kępa taka może zostać z czasem włączona w terasę. Terasa ta jest zatem urozmaicona w przeciwieństwie do płaskiej terasy rzeki meandrującej, pełna garbów, zagłębień i rynien, niekiedy wypełnionych wodą, tworzących niezwykle różnorodne środowisko.

W przeszłości proces dziczenia Nidy (inaczej: powrót do charakteru z epoki glacialnej) był łagodzony dzięki tzw. małej retencji. W okresie gospodarki folwarcznej prawie wszystkie cieki w dorzeczu Nidy, nawet te najmniejsze, zostały zabudowane stawami rybnymi, zajmującymi w sumie olbrzymie powierzchnie, a ich ślady są do dziś widoczne na zdjęciach lotniczych. Stawy i młynówki zwiększały retencję wody na powierzchni i w gruncie, wyrównując zmiany stanu wody w rzece. Od XV do XIX w. proces jej dziczenia przebiegał bardzo powoli. Nida od miejscowości Tokarnia była rzeką spławną. Upadek gospodarki folwarcznej spowodował zanik stawów rybnych. Napęd parowy, później paliwowy i elektryczny spowodował likwidację młynówek. Zanik małej retencji przyczynił się do ponownego wzrostu wahań przepływów w rzece. Następujący potem proces dziczenia zaznacza się również w innych rzekach. Np. przyrost miąższości mad chudych na terasie Wisły w okresie od XVI do XIX w. wyniósł

l m i tyle samo w czasie zaledwie 50. lat, od 1913 do 1963 r. (Zawistowski l. c.).

Dziki charakter rzeki, zwany słuszniej „splotowym” (Gordon i in. 1992), najlepiej przejawiał się w naturalnym basenie śródlądowej delty Nidy. Obszar pomiędzy wsiami Stawy i Umianowice a wyniesieniami Garbu Pińczowskiego jest naturalnym obniżeniem, powstałym na skutek ruchów tektonicznych. Zwężenie doliny poniżej tego obniżenia (między Sobowicami i Skowronnem) w dużym stopniu tamuje odpływ wód z tego obszaru. Doprowadziło to do wytworzenia rozległych zabagnień na powierzchni nieprzepuszczalnych margli kredowych (Zawistowski i in. 1979, Cmak red. 1983). Nida płynąca w tym płaskim obniżeniu ma naturalną tendencję do zmieniania biegu koryta, co jest związane z mechanizmami hydrologicznymi rzeki splotowej. Ta tendencja jest przyczyną niestłuchanej różnorodności siedlisk, bowiem rzeka bardzo szybko jak na geologiczną skalę czasu zmienia bieg swoich koryt i cieków, pozostawiając tak liczne meandrujące odnogi i statorzecza, zarówno napełnione wodą, jak i wypłycone bądź wypełnione materią organiczną i porośnięte roślinnością. Powstające tam rozlewiska są zatem przede wszystkim uwarunkowane geologicznie i hydrologicznie (Cmak red. 1983). Basen rozlewisk Nidy na obszarze jej delty śródlądowej prawdopodobnie zawsze był obszarem, gdzie wezbrane wody mogły się szeroko rozlewać.

Historia melioracji

W latach trzydziestych, doceniając walory przyrody, na rozlewisku u ujścia Branki do Nidy utworzono dwa rezerваты dla ochrony ptactwa wodnego (Zawistowski i in. 1979). Jednak teren ten krótko cieszył się uznaniem jako osobliwość przyrody.

W końcu lat sześćdziesiątych zaczęto „ujarzmiać” przyrodę. Rozpoczęto od zmeliorowania górnego odcinka doliny powyżej Motkowic wraz z ujściami dopływów. W kilka lat później zmeliorowano łąki zwane „Błoniami Pińczowskimi” na pow. ok. 300 ha i skanalizowano rzekę na długości ponad 4 km. Kolejne projekty z 1971 i z 1973 r. przewidywały na kilkunastu kilometrach koryta rzeki i jej dopływów liczne budowle i umocnienia dna kamieniem. Ilość kamienia obliczano na kilkadziesiąt tysięcy metrów sześciennych! Obecnie występuje tam zasypywanie piaskiem, więc gdyby zrealizowano projekty,



zasypane byłyby urządzenia denne, umocnienia z kamienia, a jazyki okazałyby się za nisko posadowione.

Następne plany nie były już tak pomyślnie dla zamierzeń melioracyjnych. Wiosną 1978 r. wykonano na zlecenie Wojewódzkiego Komitetu Ochrony Przyrody w Kielcach następne opracowanie (Prończuk i Pawłat 1978), na podstawie którego Komitet ten negatywnie zaopiniował planowane melioracje. Zarząd Inwestycji Rolnych zamówił następną ekspertyzę, wykonaną przez 18 osób pod kierunkiem Zawistowskiego (1979). Ekspertyza ta skoncentrowała się na zagadnieniach pokrewnych melioracji, natomiast świadomie zignorowano kwestie przyrodnicze. Opracowanie fauny obejmowało zaledwie 3 strony maszynopisu (!) i wykonano je nie na podstawie badań, ale posługując się „Ptakami Polski” Tomiałojcia (1972) „skąd czerpano zestawy gatunków”. Awifaunę lęgową oceniono na 12 gatunków! Bardzo skromnie potraktowano także kwestię samooczyszczania się wód Nidy — niepełna strona maszynopisu zawierała podręcznikowe wiadomości z tego zakresu.

Poza oczywistymi wypaczeniami kwestii nie leżących w kompetencjach meliorantów, w ekspertyzie tej (Zawistowski i in. 1979) zwrócono uwagę na niepewny sukces melioracji. Jak konkludowali Okruszko i Oświt (1979), recenzujący to opracowanie: „Pod względem wartości rolniczej gleby są zaliczane do poniżej średnich, głównie z uwagi na małą miąższość, liczne przewarstwienia, piaszczyste podłoże, niski podsiąk kapilarny, małą retencję, łatwość przesuszenia i odpróchniczenia.

Retencja w gruncie i na powierzchni rozlewisk wynosiła ok. 9,5 mln m³ wody, przy czym jest to retencja kilkakrotnie wykorzystywana w ciągu roku, opóźniająca spływ, regulująca odpływy, zasilająca rzekę w czasie niżówek i umożliwiająca proces samooczyszczania się wód. Zlewnia rzeki ma bardzo niską retencję, wzrasta więc rola retencyjna samej rzeki i rozlewisk.

Badany obszar omawianej doliny o siedliskach typowo lęgowych różni się pod każdym względem od obiektów torfowych, z którymi praktyka melioracyjna miała do tej pory do czynienia i w odniesieniu do których dysponuje doświadczeniem. Zagospodarowanie takiej doliny wymaga zastosowania nowych, nie sprawdzonych i w dużym jeszcze stopniu nie opracowanych rozwiązań melioracyjnych, wodnych i łąkarских”.

Jednakże argumenty specjalistów nie powstrzymały inwe-



Ryc. 4. Mapa rozlewisk z 1982 r. — sprzed melioracji. Objasnienia zob. ryc. 1. Rozlewisko zaznaczone pod Skowronnem to projektowany rezerwat. — Map of wetlands in 1982 — before drainage. Explanation see fig. 1. Water bodies marked near Skowronno where projected as a reserve

storów. Powstała następna ekspertyza (C m a k red. 1983). Jej skutkiem był kompromis — bagna zmeliorowano na większości powierzchni (prawobrzeżny basen oraz dolna część lewobrzeżnego) z zachowaniem najciekawszej części rozlewisk pod Skowronnem w formie rezerwatu (ryc. 4) oraz z pozostawieniem w stanie dotychczasowym północno-wschodniej części basenu przyległej do wzgórza Antoniów i wsi Umianowice. Niestety, urządzenia melioracyjne gwarantujące właściwe nawodnienie rezerwatu zdewastowała prawdopodobnie okoliczna ludność. Mimo że sprawą zainteresował się nawet prokurator, odstąpiono od dochodzenia, wobec faktu zachowania bagien o podobnym charakterze w północno-wschodniej części tego terenu, przenosząc tam plany ochrony.

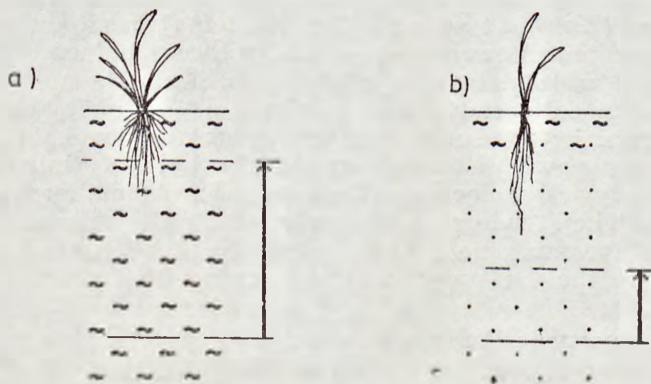
Oplącalność melioracji

Z punktu widzenia przyrodnika melioracje zniszczyły w większej części najbogatszą naturalną ostoję ptactwa wodno-błotnego w południowej Polsce i jedną z bogatszych w Europie. W poważnym stopniu zaburzono budowę naturalnej śródładowej delty. Poza użytecznością rolniczą nie wzięto w ogóle pod uwagę żadnych wartości tego obszaru. I z tego punktu widzenia melioracje nie przyniosły oczekiwanych efektów. W rejonie Skowronna właściciel pola pytany czy jest lepiej po melioracji czy przed, chwalił sobie stan poprzedni, gdyż teraz „sam piach”, a przedtem to coś z łąki zebrał. Jego sąsiad posiał len, jednak na piaszczystym i przesuszonym gruncie „brat brata nie wydał”, czyli mniej zebrał niż wysiał. Z czego to wynika?

Gleby powstałe dzięki działalności „dzikiej” rzeki na tym terenie są bardzo płytkie i bardzo pobieżnie zbadane (Z a w i s t o w s k i i in. 1979). Na odcinku Motkowie—Pińczów większość powierzchni całego terenu pokrywają piaski luźne, tylko ok. jednej trzeciej zajmują piaski słabogliniaste. Zaledwie piąta część gleb piaszkowych to lepsze gatunkowo piaski gliniaste mocne i lekkie (Z a w i s t o w s k i i in. 1979). Dolina jest bardzo silnie napiaszczona, co sprzyja niekorzystnej mineralizacji torfu.

Jak wykazywano w ekspertyzach (Z a w i s t o w s k i i in. 1979), gleby mineralne występujące na tym terenie są poniżej średniej żyzności, odznaczają się małą retencją wodną i równocześnie dużą przepuszczalnością oraz małą przewodnością kapilarną podłoża. Gleby mułowe oraz mineralno-orga-

niczne (mursze, czarne ziemie) na znacznej przestrzeni są płytko podścielone piaskami luźnymi, o dużej przepuszczalności i małej zdolności podsiąkowej. W ekspertyzie wyrażono obawę, że drenaż doprowadzi do obniżenia poziomu tzw. wód zawieszonych w glebie na głębokość niedostępną dla korzeni roślin (Eagleson 1978, ryc. 5). Gleby mineralne, np. mady piaszczyste, w wyniku nadmiernego odwodnienia szybko tracą dotychczas nagromadzoną substancję organiczną i przeobrażają się w mineralne małopróchnicze gleby, okresowo suche.



Ryc. 5. Na glebach organicznych o dużej miąższości woda zawarta w glebie dociera na wysokość dostępną dla korzeni roślin, umożliwiając im wegetację (a). W glebach doliny Nidy złożonych z piasków luźnych wartość podsiąkania jest bardzo niska i roślina nie ma dostępu do wody zawieszonej (b). — On organic deep soils soil water can reach height where it can be used by plant root system, enabling plant growth (a). In soils of the Nida valley composed of loose sands water infiltration is very low and plants have no access to infiltrating water (b)

Dlatego też w sąsiedztwie kanału dawnej Branki, w okolicach mostu pod Skowronnem Górnym, łąki na nadmiernie przesuszonych glebach nie dają oczekiwanych (70 q siana/ha) plonów. Znaczne przestrzenie pokryte są bezwartościowymi rolniczo roślinami; cieniutka powierzchniowa warstewka żyzniejszych namulów została w wielu miejscach zniszczona i odsłania się piasek (ryc. 4.3). Łąki są tak suche, że latem 1994 r. spłonęło kilkadziesiąt hektarów. Obszar ten przed melioracją pokrywały podmokłe łąki i bagna o dużej wartości przyrodniczej. W trakcie melioracji nawadniająca ten teren Brankę (Struga Podłęska) ujęto w bardzo głęboki kanał, drenujący nadmiernie ten obszar. Zamykające go jazy, które

prawdopodobnie miały zapewnić właściwe nawodnienie tego obszaru, są cały czas otwarte.

Podobna sytuacja panuje w zachodnim basenie rozlewisk — kanały nawadniające zachodni basen w ciągu kilku lat uległy prawie całkowitemu zaczopowaniu piachem, planuje się więc nowe kanały i ujęcia wody w celu nawodnienia z kolei nadmiernie przesuszonego terenu.

Nikt nie zadał pytania, czy można w ręce ludzi uprawiających od zawsze ekstensywną gospodarkę oddawać zmeliorowany obiekt, wymagający wysokiej kultury rolniczej. Lokalne rolnictwo (Zawistowski i in. l. c.) znajdowało się na poziomie średnio intensywnym — niski procent ludności był zatrudniony w rolnictwie, a ciągle rosła liczba ludności wiejskiej czerpiącej dochody poza rolnictwem. Produkcyjność mleka była niska (2500 l mleka od krowy/rok), co wynikało z prymitywnego żywienia inwentarza. Mały był wskaźnik skupu mleka i żywca wołowego. Ważnym czynnikiem ograniczającym produkcję zwierzęcą było niedostateczne wyposażenie w budynki inwentarskie i niska jakość bydła. Wydajność pastwisk była mała z uwagi na „tradycyjną niedbałość o pastwiska”.

W ekspertyzie Zawistowskiego podkreślono, że uzyskanie po melioracjach wysokich plonów rzędu 70 q z ha możliwe będzie tylko przy właściwym poziomie agrotechniki, racjonalnym gospodarowaniu wodą, dobrej organizacji produkcji, radykalnej poprawie jakości runi i stabilizacji plonowania. Obecnie wydaje się, że żaden z tych czynników nie ma miejsca. Piękne plany socjalistycznej gospodarki legły w gruzach, podobnie jak upadła wielka mleczarnia w Pińczowie, która miała korzystać z dobrodziejstw melioracji. Pogłowie i opłacalność chowu bydła w drobnym rolnictwie maleje od 1989 r. w szybkim tempie. W tym świetle opłacalność ekonomiczna melioracji jest chyba wątpliwa.

Przy omawianiu efektywności melioracji należy nie tylko pamiętać, że nie przyniosły one zakładanych efektów w rolnictwie, ale miały negatywny wpływ na gospodarkę wodną w województwie. Występujące w dolinie Nidy gleby (piaskowe lekkie, mułowe przewarstwione i murszowe) należą do środowiska małoretencyjnego. Poprzez osuszenie rozlewisk zlikwidowano nie tylko naturalny zbiornik retencyjny (9,5 mln m³!), ale także naturalną oczyszczalnię ścieków. Obecnie planuje się budowę sztucznych zbiorników w celu oczyszczenia wody Wisły i ocalenia w ten sposób zatruwanego przez nią Bałtyku (A. Łajczak — infor. ustn.).

Stan obecny

Pomimo melioracji rozlewiska środkowej Nidy zachowały wiele walorów przyrodniczych, czego dowodem jest interesująca flora i fauna.

Szata roślinna tego terenu nie była dotąd poddawana szczegółowym badaniom. Uwagę botaników przyciągały raczej murawy stepowe okolicznych wzgórz. Roślinność rozlewisk środkowej Nidy ma zupełnie odmienny charakter. Kształtowana jest w głównej mierze przez rzekę i bezpośrednio uzależniona od poziomu zwierciadła wody gruntowej.

W wodach stojących i wolno płynących pospolicie występują: biernie unoszące się na powierzchni prymitywne zbiorowiska rzęs, zarosła moczarki kanadyjskiej *Elodeetum canadensis* oraz zespół rogatka sztywnego *Ceratophylletum demersi*. Równie rozpowszechniony, ale wykształcający się na mniejszych powierzchniach w wypłyconych, zarastających starorzeczach, jest zespół lilii wodnych *Nupharo-Nymphaeetum albae* z grążelem żółtym *Nuphar luteum* i, rzadziej, osoką aloesowatą *Stratiotes aloides*, z którym czasami sąsiaduje zespół okrężnicy bagiennej *Hottonietum palustris*. Oba te zbiorowiska odgrywają znaczącą rolę w procesie wypłykania i zarastania zbiorników wodnych.

Najbliżej lustra wody — w starorzeczach, oczkach wodnych, na obrzeżach kanałów — rozwijają się wysokie trawiaste szuwar: trzcinowy *Phragmitetum communis* i mannowy *Glycerietum maximae* oraz szuwar pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*. Są to bardzo ubogie florystycznie zbiorowiska, wyraźnie zdominowane przez jeden panujący gatunek. Terasa zalewowa Nidy i dwóch jej odnóg, „Starych Nid”, porośnięta jest przez szuwar mozgowy *Phalaridetum arundinaceae*, zajmujący tu znaczne powierzchnie, oraz szuwar turzycy zaostrej *Caricetum gracilis*.

Szata roślinna zdominowana jest wyraźnie przez roślinność bagienną i łąkową. Lasy zachowały się przede wszystkim wzdłuż brzegów cieków wodnych oraz w miejscach trudno dostępnych. W środkowej części rozlewisk, zabagnionej i podtopionej, występuje typowo wykształcony oles *Ribo nigri-Alnetum*. Na całym terenie częste, choć rozproszone, są zarosła łożowe *Salicetum pentandro-cinereae*, budowane przez krzewiaste gatunki wierzb, którym towarzyszy olsza czarna *Alnus glutinosa*. Brzegi Nidy porasta natomiast mocno zdegradowany łąg topolowo-wierzbowy *Salici-Populetum* z bujnie rozwiniętym runem.

Im dalej od cieków wodnych, tym większy jest udział roślinności łąkowej. Spośród zbiorowisk siedlisk żyznych i wilgotnych spotyka się tu przede wszystkim łąki z rdzestem węzownikiem *Polygonum bistorta* i ostrożeniem łąkowym *Cirsium rivulare*, rozległe łąki z turzycą pospolitą *Carex fusca*, ziołorośla z wiązówką błotną *Filipendula ulmaria* oraz gospodarczo cenne, kośne łąki z wyczyńcem łąkowym *Alopecurus pratensis*.

Łąki świeże zajmują siedliska powstałe na skutek melioracji odwadniających dawnych bagien. Są gospodarczo użytkowane — koszone, nawożone, podsiewane, gdzieś wypasane przez bydło. Nie wszędzie jednak mają charakter wysokopłennych, „szlachetnych” trawiastych łąk. Jednym z powodów jest drastyczna zmiana właściwości podłoża, wywołana nadmiernym osuszeniem. Tereny zasilane dawniej przez wysoce eutrofizowane, bogate w biogeny wody rozlewisk dość szybko uległy zwydmieniu, a piaszczyste gleby z lokalnymi, cienkimi wkładkami próchnicy nie sprzyjają rozwojowi upraw łąkowych.

W przeszłości rozlewiska zamieszkiwała bardzo interesująca awifauna (Ćmak red. 1983, Wałasz — infor. ustn., obser. własne). Występowała tam jedna z najliczniejszych w kraju kolonii ślepowrona (ok. 200 par w 1982 r.), licznie gnieździły się gęgawy, istniało poważne podejrzenie lęgów kulika wielkiego. Znajdowała się tu też duża kolonia mewy śmieszki.

Na podstawie badań awifauny, wykonanych tam w ostatnich dwu latach (Zając 1994, mater. nie publ.), na rozlewiskach występują 123 gatunki, m. in. stwierdzono tam lęgi: bąka, gęgawy, bociana czarnego, błotniaka łąkowego (największe skupisko w regionie) i stawowego, jastrzębia, pustulki, kobuza, dudka, zimorodka, srokosza, lerki, dość licznie krakwy i płaskonosa, brzęczki i świerszczaka, jarzębatki, licznych siewkowatych, chruścieli (m. in. kropiatki, kureczki zielonki, bardzo liczny jest derkacz), rybitwy wyczejnej i czarnej. Pod Antoniowem znajduje się kolonia lęgowa czapli siwej, licząca 46 gniazd. Na teren rozlewisk zalatują, a nawet tam pozostają przez pewien czas żurawie, orlik krzykliwy, kobczyk, czaple białe, dubelty. Na obszarze tym znajduje się 6 gniazd bociana białego. W okresie przelotów jest to miejsce odpoczynku dla żurawi, stad batalionów, brodzieców leśnych i licznych gatunków kaczek. Z pozostałych grup kręgowców interesujące jest występowanie trzech gatunków ropuch: szarej *Bufo bufo*, zielonej *B. viridis* i paskówki *B. calamita* oraz rzekotki *Hyla arborea*, a spośród ssaków nornika północnego *Microtus oeco-*

nomus, darniówki zwyczajnej *Pitymys subterraneus*, rzesorka rzeczka *Neomys fodiens* czy karczownika *Arvicola terrestris*.

Fauna bezkręgową tego obszaru była badana dość wrywkowo. Jednakże charakter terenu, obfitość różnorodnych siedlisk pozwalają oczekiwać bogactwa gatunków. Spośród mięczaków żyją tutaj na przykład interesujące gatunki małży. Dno starorzeczy zamieszkuje chroniona szczeżują wielka *Anodonta cygnea*, gatunek obecnie zagrożony wymarciem. W bocznych korytach rzeki, „Starych Nidach”, znaleziono będącą także pod ochroną skójkę malarzy *Unio pictorum* oraz groszówki *Pisidium*, a wśród nich rzadko już występujące gatunki: *P. obtusale*, *P. henslowanum*, *P. milium*. Także w środowiskach lądowych można znaleźć ciekawe gatunki, do których zalicza się znajdujący na nasłonecznionych, zarosniętych zboczach, objęty ochroną ślimak żółtawy *Helix lutescens*.

Stan z okresu zabagnienia całego basenu (ryc. 4) należy już do przeszłości. W chwili obecnej (ryc. 1) naturalny krajobraz bagienny zachował się jedynie na obszarze międzyrzecza (główne koryto Nidy a Stara Nida I) i częściowo na obszarze między Starą Nidą I a Starą Nidą II. Obszar prawobrzeżnych rozlewisk został całkowicie zmeliorowany. W jego środkowej części obszar kilkudziesięciu hektarów został poddany tzw. pełnej uprawie (ryc. 1.4), co polega na przeoraniu podłoża na głębokość 30—40 cm i wysiewie mieszanki wartościowych gospodarczo gatunków traw. Niestety, obszar poddany takim działaniom najprawdopodobniej będzie podlegał degradacji, gdyż warstwa torfu, mogąca stanowić podłoże dla upraw jest przeplatana utworami zbudowanymi wyłącznie z piasku. Mozaikowy układ gleb, odzwierciedlający dawną strukturę zatorfionych obniżen terenu i piaszczystych mielizn, nie został rozpoznany, a wykonanie tych prac w sposób standardowy spowodowało degradację dużych obszarów. Metoda pełnej uprawy jest jedną z najdroższych metod zagospodarowania i powinna być stosowana w ostateczności (Słomiński 1963), a w tym przypadku powoduje ona dodatkowo degradację gleby.

W 1994 r. w tajemniczy sposób ścięte zostały dwa najpiękniejsze meandry na tym terenie (ryc. 1.1). W tajemniczy, bo nikt nie przyznaje się do wykonania tych, przecież olbrzymich, prac ziemnych, gdyż nie zostały wykonane w uzgodnieniu z Parkami Krajobrazowymi i były nielegalne, mając na celu tworzenie faktów dokonanych. Niektórzy utrzymują, że rzeka sama ścięła meandry, jednakże w takim przypadku rzeka nie usypuje przyzmy wydobytego materiału na brzegu wykopu, natomiast czyni tak koparka. Rzeka ścinając meandry nie pogłę-

bia koryta do kilkumetrowej głębokości. Zabieg ten jest wynikiem owczego pędu na osuszanie doliny lub apetytu na kilka arów łąki za cenę przesuszenia hektarów. Skrócenie biegu powoduje erozję wgłębną koryta, osusza jego sąsiedztwo i zwiększa szybkość odprowadzania wody.

Również w 1994 r. udrożniono koryto Starej Nidy II poniżej wsi Umianowice (ryc. 1.2), co zostało uzasadnione zalewaniem piwnic i podwórzy. Niestety, nikt nie rozważył możliwości osuszenia obszaru wsi przez budowę zbiornika wodnego na jej terenie. W środku Umianowic znajduje się nieużytek, rodzaj zastoiska wodnego. Pogłębiony, znakomicie odwadniałby wieś i służył jako zbiornik przeciwpożarowy. Anegdotalny jest pożar lasu na południe od Umianowic, kiedy strażacy nie mając skąd czerpać wody jeździli po nią kilka kilometrów do innych wsi. Osoby, które widziały zalaną wieś sugerują, że pomoc mogłoby właściwe utrzymanie rowów odwadniających ją, które były w bardzo złym stanie.

Stara Nida II była zarośnięta roślinnością wodną na łuku poniżej Umianowic, na skutek nadmiernej eutrofizacji tego cieku przede wszystkim przez zrzut ścięków ze wsi i nawozów ze zmeliorowanych łąk do starorzecza. Przepływ przez zarośnięty odcinek był na tyle słaby, że woda rozlewała się na pobliskie łąki i starorzecza. „Udrożnienie” starorzecza okazało się też jego znacznym pogłębieniem, co spowodowało obniżenie się poziomu wód na rozlewisku. Zamontowana zastawka jest za niska i nie spiętrza wody w stopniu wystarczającym. Prace ziemne wykonano w czerwcu 1994, powodując porzucenie gniazda przez bąka *Botaurus stellaris*, gatunku z „Polskiej czerwonej księgi...” (Głowaciński red. 1992). Wykonano je koparką wbrew instrukcjom PIOŚ (Ilnicki 1987), zanieczyszczając smarami i ropą starorzecze. Tak wykonane prace melioracyjne zagrażają wartościowej części istniejącego tam od 1994 r. użytku ekologicznego i projektowanego rezerwatu. Zarówno sposób ich wykonywania, jak i skutki, łamią nie tylko instrukcję PIOŚ, ale i rozporządzenia o ochronie gatunkowej roślin i zwierząt (Dz.U. nr 13, 1995). Przyspieszony bieg wody w tym cieku powoduje erozję jego koryta i postępujące osuszenie terenu chronionego. Już na wiosnę 1995 r. koryto starorzecza uległo poszerzeniu, zatem coraz więcej wody jest ściągane z rozlewiska. Wynika z tego, że udrożnienie nie zostało zaplanowane i wykonano je niewłaściwie. Wskazują na to umocnienia brzegów, których położenie zakłada szerokość cieku ok. 1 m, podczas gdy obecna szerokość zaczyna przekraczać, w niektórych miejscach, 3 m.

Aktualnie zawartość koryta wygląda jak ściek, płynie nim żółta woda, pełna plam ropopochodnych, a przed zastawką gromadzi się na powierzchni wielu metrów kwadratowych żółtozielony kożuch zanieczyszczeń i glonów.

Zastanawia, po co przy zastawce wykonano mostek, nie konsultowany z Zarządkiem Parków Krajobrazowych Poniżdzia (!), udostępniający człowiekowi i synantropijnym drapieżnikom (psom, kotom i szczurom) ostoję chronionych gatunków ptaków. 24 kwietnia 1995 r. ktoś podłożył ogień tuż przy mostku pod suche szuwary porastające ten teren, niszcząc na wielu hektarach miejsca łęgowe i zajęte już gniazda. Samowolnie udroźniono jedno z zamkniętych starorzeczy, które obecnie drenuje rozlewisko. Co stanie się, gdy jakiś wandal odpiłuje zastawkę spuszczać wodę z ostoi ptactwa podobnie jak pod Skowronnem?

Wydaje się, że w podobnie nieprzemyślany sposób wykonano pogłębienie głównego koryta Nidy. Skoro obszar Międzyrzecza był przewidziany do ochrony, jak można było wciąć koryto tak głęboko, aby drenało ten obszar? Czy nie powinno się spiętrzyć wody na tyle, aby główne koryto nawadniało to rozlewisko, które mogłoby wtedy pełnić rolę retencyjną? Dlaczego łąki prawobrzeżne są odgradzone od rzeki wałem, co wyklucza ich popławianie, tak korzystne dla łąk (Denisiuk 1976)?

Z kolei przykład gospodarki na terenie istniejącego pod Umianowicami użytku ekologicznego wskazuje, że możliwe jest gospodarowanie w warunkach półnaturalnych, bez konieczności wykonywania ogromnie kosztownych melioracji, dających wątpliwe korzyści. Nawet na terenie północnego Międzyrzecza i terenu między Starą Nidą a Umianowicami w okresie sianokosów poziom wody jest tak niski, że wielu gospodarzy zainteresowanych sianem kosiło tam swoje działki bez trudu.

Istotne jest pytanie, co będzie, gdy Nida ponownie zaleje obszar zagłębienia tektonicznego (przykład powodzi w zachodniej Europie w zimie 1994/95 pokazuje skalę zagrożenia) i zniszczy urządzenia osuszające, czy meliorację podejmie się jeszcze raz i tak co 10—20 lat w nieskończoność?

Obszar rozlewisk środkowej Nidy jest uwarunkowany geologicznie, o czym świadczą specjalistyczne ekspertyzy naukowe (Zawistowski i in. 1979, Cmak red. 1983), wykonane dla „założeń techniczno-ekonomicznych melioracji użytków rolnych w dolinie Nidy”. Zatem prowadzone tam próby

ujarzmiania rzeki mogą mieć skutek jedynie doraźny, gdyż powtarzające się okresowo katastrofalne wylewy i tak doprowadzą do zabagnienia. Lepiej jest zatem utrzymywać ten obszar w stanie naturalnym (rozszerzenie doliny obniża amplitudę stanów wód, retencjonuje i oczyszcza wody rzeki), niż co pewien czas osiągać mizerne wyniki ekonomiczne kosztem olbrzymich nakładów finansowych z funduszków ochrony środowiska na meliorację i walkę ze skutkami powodzi.

Użytkowanie rolnicze tego terenu w ciągu dłuższego okresu może doprowadzić do zmineralizowania gleb organicznych, zniszczenia ich i erozji (Lipka 1978). Opłacalność ekonomiczna melioracji jest kwestionowalna, zwłaszcza wobec kryzysu w hodowli bydła i produkcji mleczarskiej w tym rejonie oraz niskiej kultury rolnej. Finansowanie melioracji w celu utrzymania ludzi w niskoopłacalnym rolnictwie jest skrywaniem rzeczywistego bezrobocia.

Obszar ten jest unikatową deltą śródlądową i ciągle niezwykle wartościowym, naturalnym obszarem wodno-błotnym w południowej części kraju, charakteryzuje się interesującą florą i niezwykle bogatą fauną. Cała delta może jeszcze zostać zrenaturalizowana i stanowić ewenement przyrodniczy w skali europejskiej. Utrzymanie go w postaci naturalnej lub półnaturalnej wprawdzie ograniczy w pewnym stopniu wykorzystanie rolnicze, ale znacznie zmniejszy też koszty zarządzania środowiskiem w skali regionu (erozja gleby, powódzie, jakość wody, utrzymywanie urządzeń melioracyjnych).

Nie można sankcjonować polityki faktów dokonanych skierowanych przeciwko ochronie przyrody (osuszenie projektowanego rezerwatu „Rozlewisko pod Skowronnem”, ścinanie chronionych meandrów). Byłby to precedens niezwykle szkodliwy dla ochrony przyrody w skali całego kraju, gdyby sprzeczne z prawem niszczenie wartości przyrodniczych przynosiło skutek w postaci odstąpienia od ochrony. Zarówno meandry, jak i rezerwat powinny zostać w całości odtworzone.

W chwili obecnej obszar delty środkowej Nidy wymaga doraźnych działań. Niewątpliwie należy objąć ochroną najwartościowsze przyrodniczo tereny podmokłe. W całym basenie należy podnieść poziom wód, a tereny o najgorszej jakości gleby zabezpieczyć przed erozją. Na otaczających bagna łąkach korzystne jest prowadzenie gospodarki kośnej i pastwiskowej w celu niedopuszczenia do zarastania lasem olszowym.

Dotychczasowy sposób wykorzystania tych terenów nie jest zadowalający. Należy rozważyć możliwość nowych rozwiązań, które muszą być oparte nie tylko na krótkowzrocznej polityce

doraźnych korzyści gospodarczych. Muszą one uwzględniać także ochronę środowiska oraz potrzeby ochrony przyrody w interesie nie tylko lokalnych rolników, ale i całego społeczeństwa.

SUMMARY

Delta of Middle Nida — actual stage and perspective of conservation

Niecka Nidziańska (the Nida river basin) is one of the areas of the greatest natural value in the country. Its main river in the middle part creates a unique inland delta, where many rare plant and animal species occur, e.g. bivalves *Anodonta cygnea*, *Unio pictorum* and *Pisidium* sp., among them some threatened with extinction. There are here breeding places of *Botaurus stellaris*, *Anser anser*, *Ciconia nigra*, *Circus aeruginosus*, *Porzana porzana*, *P. parva*, a colony of *Ardea cinerea* and a colony of *Circus pygargus*. The delta is regularly visited by *Grus grus*, *Egretta alba*, *Nycticorax nycticorax*, *Aquila pomarina* and *Gallinago media*. It is feeding and resting place for migrating charadriids. Among mammals *Neomys fodiens* and *Microtus oeconomus* were found. Plant cover of the delta is composed of marshy and meadow communities, also natural alder wood occurs.

The delta was area of marsh which resulted from relief, and transportation of mineral deposits in the river system, which was caused by deforestation, erosion and drainage. In the last years the valuable marshy area was drained, the remains are still threatened.

Poor, sandy soils which have been drained do not bring rich crops, many areas are overdrained, agriculture of their owners do not guarantee the proper use of drained land. The marsh is no longer an area of retention and selfcleaning of polluted water of the Nida river.

PIŚMIENNICTWO

Cmak J. (red.) 1983. *Studium ochrony środowiska i krajobrazu rzeki Nidy na odcinku od Motkowic do ujścia Mierzawy*. Mpis, Archiwum PK Pomorza, Kielce.

Cmak J. 1988. *Występowanie i rozmieszczenie ryb, ptaków i ssaków w Niecce Nidziańskiej*. *Studia Ośr. Dok. Fizjogr. PAN*, 16: 113—152, Kraków.

Denisiuk Z. 1976. *Łąki północnej części Puszczy Niepołomickiej*. *Studia Naturae A*, 13: 7—100.

Eagleson P. S. 1978. *Hydrologia dynamiczna*. PWN, Warszawa.
Głowaciński Z. (red.) 1992. *Polska czerwona księga zwierząt*. PWRiL, Warszawa.

Gordon N. D., McMahon T. A., Finlayson B. L. 1992. *Stream hydrology. An Introduction for Ecologists*. Wiley, New York, USA.

Ilnicki P. (red.) 1987. *Warunki techniczne prowadzenia robót z zakresu melioracji i gospodarki wodnej na terenach o szczególnych wartościach przyrodniczych*. PIOS, Warszawa.

Lipka K. 1978. *Zanikanie torfowisk dawno zmeliorowanych w okolicach Rudnika nad Sanem, Leżajska i Przeworska*. Roczn. Nauk Roln. F, 79: 95—127.

Okruszko H., Oświt J. 1980. *Opinia do opracowania wykonanego przez zespół rzeczoznawców SJI²TWM NOT, pod kierunkiem dra hab. F. Zawistowskiego nt. „Przyrodnicze i gospodarcze znaczenie rozlewiska rzeki Nidy na odc. Motkowice—Pińczów.” Przyrodniczo-gospodarcza ekspertyza naukowa ze wskazaniem celów melioracji*. Fa-lenty 1980.

Prończuk J., Pawłat H. 1978. *Przewidywane skutki melioracji w dolinie rzeki Nidy na odcinku Pińczów—Motkowice*. Mpis, Archiwum Urz. Woj., Kielce.

Słomiński S. 1963. *Poradnik łąkarza. Zagospodarowanie łąk i pastwisk*. PWRiL, Warszawa.

Tomiałojć L. 1972. *Ptaki Polski — wykaz gatunków i rozmieszczenie*. PWN, Warszawa.

Zajac T. 1994. *Znaczenie łąk i obszarów podmokłych dla ornitofauny w Polsce — dolina Nidy*. Raport dla IUCN-Poland, Warszawa.

Zawistowski F. z Zespołem SJI²TWN NOT 1979. *Przyrodnicze i gospodarcze znaczenie rozlewiska rzeki Nidy na odcinku: Motkowice—Pińczów*. Przyrodniczo-gospodarcza ekspertyza naukowa ze wskazaniem celów melioracji, Warszawa 1978/79.