ZBIOROWISKA ROŚLINNE W DOLINIE RZEKI TYŚMIENICY PRZED I PO REGULACJI STOSUNKÓW WODNYCH

Ryszard Baryła

Instytut Uprawy Roli i Roślin AR w Lublinie

Poznanie aktualnego stanu łąkowych zbiorowisk roślinnych oraz ich sukcesji jest niezmiernie ważne ze względów naukowych i gospodarczych. Daje ono wskazówki odnośnie regulacji stosunków wodnych, wyboru metod zagospodarowania oraz kierunków i intensywności użytkowania. Zabiegi te powodują największe zmiany w naturalnym układzie zbiorowisk użytków zielonych. Dlatego też dzisiejsze łąkowe zbiorowiska roślinne, występujące w zmeliorowanych dolinach rzecznych, przedstawiają najczęściej tylko szczątkowe fragmenty dawniejszych zespołów roślinnych.

Jednym z głównych czynników ekologicznych kształtujących powstanie i rozwój zbiorowisk roślinnych jest woda, oczywiście nie tylko sama ilość, ale również jej ruchy zarówno powierzchniowe jak i wgłębne, z czym związane jest natlenienie siedliska oraz jego żyzność. Regulacja stosunków wodnych powoduje zmianę naturalnego układu czynników siedliskowych, zwłaszcza czynnika wodnego. Drugim zabiegiem kierowanym przez człowieka, a mającym duży wpływ na zmianę składu botanicznego szaty roślinnej jest pomelioracyjne zagospodarowanie terenów łąkowych, a także rolnicze wykorzystywanie tych terenów. Dotychczasowe formy zagospodarowania wielu obszarów łąkowych i pastwiskowych szły głównie w kierunku uprawy i obsiewu na nowo, uwzględniając tylko w małym stopniu metody poprawy stanu starej darni.

Zmianę składu botanicznego runi łąkowej pod wpływem regulacji stosunków wodnych i pomelioracyjnego zagospodarowania przedstawiono na przykładzie łąk położonych w dolinie rzeki Tyśmienicy. Wraz z licznymi dopływami jest Tyśmienica jedną z większych rzek Lubelszczyzny obok Wieprza, do którego wpada. Przepływa ona przez północną część woj. lubelskiego, a jej zlewnia obejmuje obszar ok. 2 500 km², powierzchnia zaś dolin rzecznych tejże zlewni wynosi ok. 56 tys. ha, a samej Tyśmienicy ok. 10 tys. ha.

Tyśmienica wraz z dopływami tworzy sieć licznych dolin, w których

do niedawna zachodził proces torfotwórczy. Było to związane z wysokimi stanami wód w dolinach, których cieki miały małe spadki utrudniające swobodny odpływ nadmiaru wód, zwłaszcza w okresach wiosennych. Proces torfotwórczy został jednak na wielu kompleksach zahamowany, na skutek prowadzonych już w drugiej połowie XIX w. odwodnień, najczęściej sporadycznych i nieskoordynowanych. Dopiero projekt budowy Kanału Wieprz-Krzna spowodował wprowadzenie na większą skalę planowej melioracji na całej zlewni. Kompleksowa regulacja stosunków wodnych umożliwiła racjonalne wykorzystanie nadmiaru wód, występujących w okresach wiosennych i wykorzystanie ich przy niedoborach wilgoci w okresie wegetacyjnym.

W dolinie rzeki Tyśmienicy przeważają gleby organiczne, torfowe i mułowo-błotne. Pokłady torfu są różnej miąższości, od 50 do 600 cm, przeważają najczęściej pokłady 200-300 cm. Na większości obszaru doliny pod torfem znajduje się gytia jeziorna, na podstawie czego należy sądzić, że w dolinie Tyśmienicy i innych dolinach znajdowały się liczne jeziora przepływowe, włączone w ówczesną sieć wodną. Proces narastania torfu w dolinie związany był z osadzaniem gytii w jeziorach, przy czym podnoszenie się dna mis jeziornych przyczyniało się do spiętrzania wody w dolinie i potęgowało proces torfotwórczy. W ostatnim etapie tego procesu nastąpiło całkowite zniknięcie jezior, a wytworzenie się torfowisk.

Na podstawie przeprowadzonych badań należy przypuszczać, że około 2/3 jezior początkowo istniejących zniknęło na skutek wyżej podanych procesów, a także znaczna część obecnie istniejących jezior wykazuje redukcję wolnej przestrzeni wodnej w porównaniu ze stanem wyjściowym.

Dolina rzeki Tyśmienicy została objęta szczegółową melioracją w latach 1962-1971, przy czym regulację koryta rzeki prowadzono wycinkowo już w latach 1958-1960, a następnie systematycznie w latach 1962--1968. Szczegółową melioracją łąk w części górnej doliny, wraz z pomelioracyjnym zagospodarowaniem przeprowadzono w latach 1962-1965, a w dolnej części (około 3/4 powierzchni) w latach 1968-1971. Tylko niektóre fragmenty łąk, zwłaszcza w końcowym odcinku doliny, pozostały w stanie naturalnym, lecz obniżenie poziomu wody poprzez regulację koryta rzeki spowodowało na tych terenach zmiany w naturalnym układzie zbiorowisk roślinnych.

Wysokie poziomy wody w Tyśmienicy przed jej regulacją, spowodowane małymi spadkami, zarastaniem koryta itp. były przyczyną powolnych spływów wód i zabagniania doliny, o czym świadczyły występujące zbiorowiska roślinne.

Szczegółowe badania fitosocjologiczne w dolinie rzeki Tyśmienicy przeprowadzono w latach 1960-1966. W górnej części doliny przeważały przed melioracją zbiorowiska turzyc niskich, zwłaszcza *Carici-Agrostide-*

tum caninae, Caricetum limosae. Zbiorowiska te porastały głównie rozległe łąki w początkowym biegu rzeki Tyśmienicy, silnie podmokłe przez większą część okresu wegetacji oraz ubogie w składniki pokarmowe. Łąki okresowo nieco suchsze, z poziomem wody gruntowej 20-30 cm porastały zbiorowiska turzyc wysokich, zwłaszcza zespół *Caricetum paradoxae,* natomiast łąki tylko sporadycznie koszone pokrywały zbiorowiska zaroślowe, głównie zespół *Betuletum humilis* i *Saliceto — Franguletum.* Partie przybrzeżne łąk o płytkich glebach torfowych oraz torfiasto-mineralnych porastały zbiorowiskami trawiastymi złożone zwłaszcza z wiechliny łąkowej z kostrzewą czerwoną, a na terenach wypasanych dominował zespół *Lolio-Cynosuretum.* Ubogie partie łąk o glebach mineralnych porastały zbiorowiskami bliźniczki psiej trawki oraz mietlicy pospolitej.

W środkowej i dolnej części doliny Tyśmienicy naturalny układ zbiorowisk roślinnych był nieco inny. Wzdłuż koryta rzeki, na wielu odcinkach występowały zbiorowiska szuwarowe, a pierwszy pas stanowił najczęściej zespół *Scirpo-Phragmitetum,* miejscami zbiorowisko manny wodnej. Znaczne obszary łąk za pasem wymienionych zbiorowisk porastał zespół *Phalaridetum arundinaceae* głównie na glebach torfowych, silnie namulonych o wysokim okresowo poziomie wody gruntowej. Za pasem zbiorowisk szuwarowych rozwijały się zespoły turzyc wysokich jak *Caricetum gracilis,* a na siedliskach nieco suchszych *Caricetum paradoxae.* Łąki porośnięte przez te zbiorowiska były często długotrwale podtapiane, zwłaszcza w okresie wczesno-wiosennym i jesiennym. W okresie letnim poziom wody gruntowej obniżał się do ok. 20 cm w zbiorowisku turzycy zaostrzonej i do ok. 30-40 cm w zbiorowisku turzycy tunikowej. Partie łąk położone z dala od koryta rzeki, pozbawione bezpośrednich zalewów porastały zbiorowiskami turzyc niskich, w tej części doliny głównie przez zespół *Carici-Agrostidetum caninae* z dużym udziałem w runi turzycy pospolitej. Tereny te pozbawione możliwości swobodnego odpływu wód powierzchniowych były najczęściej zabagnione i niejednokrotnie zbierano z nich tylko jeden pokos siana. Partie łąk suchszych, położonych głównie w końcowym odcinku badanej doliny oraz przy polach ornych, porastały zbiorowiska trawiaste.

Największe powierzchnie łąk zajmowało zbiorowisko wiechliny łąkowej z kostrzewą czerwoną, z różnym udziałem traw i roślin motylkowatych w zależności od intensywności użytkowania poszczególnych płatów. Łąki tego typu dają na omawianym terenie znaczne ilości paszy o wysokiej wartości pastewnej. Niewielkie powierzchnie łąk, porastał zespół *Molinietum coeruleae,* przy znacznym udziale *Carex panicea* w runi. Zbiorowisko to powstało najprawdopodobniej drogą sukcesji w miejscach ustępowania zespołu *Caricetum paradoxae,* w składzie którego znajdowała się znaczna ilość gatunków rzędu *Molinietalia* oraz zespołu *Carici-Agrostidetum caninae,* na skutek powolnego osuszania łąk. Charakterystyczne

jest zbiorowisko śmiałka darniowego, wykształcone na płytkich glebach torfowych lub torfiasto-mineralnych, przy poziomie wody gruntowej ok. 40-60 cm.

Na podstawie ponownie przeprowadzonych badań fitosocjologicznych latem 1973 należy stwierdzić, że nastąpiła w poważnym stopniu zmiana zbiorowisk roślinnych w dolinie rzeki Tyśmienicy, spowodowana regulacją stosunków wodnych i obniżeniem poziomu wody gruntowej w dolinie i pomelioracyjnym zagospodarowaniem.

Na terenach, gdzie nie przeprowadzano zagospodarowania łąk po regulacji stosunków wodnych, obok zbiorowisk zaroślowych, głównie *Saliceto-Franguletum,* które porastają obecnie znaczną część powierzchni masowo rozwinął się zespół *Molinietum coeruleae,* na powierzchniach użytkowanych kośnie. Zespół ten porasta obecnie łąki zajęte uprzednio przez zbiorowiska turzyc niskich (*Carici-Agrostidetum caninae, Caricetum limosae, Caricetum diandrae*) oraz turzyc wysokich (*Caricetum paradoxae).* W dolnym odcinku doliny, po obniżeniu poziomu wody gruntowej zbiorowisko turzycy zaostrzonej zostaje na wielu obszarach wypierane przez zbiorowiska śmiałka darniowego, zwłaszcza na terenach okresowo wypasanych.

Łąki zagospodarowane w górnym odcinku doliny w latach 1964-65, racjonalnie użytkowane, można scharakteryzować jako użytki dobre, w których runi przeważają tymotka łąkowa, kostrzewa łąkowa, wyczyniec łąkowy i wiechlina łąkowa. Poziom wody gruntowej w dolinie układa się średnio na poziomie ok. 60-70 cm. Na łąkach o niższym poziomie wody gruntowej w okresie wegetacji (80-100 cm) dominuje płatami kupkówka pospolita, której udział w runi dochodzi nawet do 50-60%. Przy gospodarce ekstensywnej na wielu działkach łąkowych obserwuje się wypadanie traw pastewnych, na miejsce których wchodzi kłosówka miękka oraz często trzęślica modra. Przy słabszym zadarnieniu gleby, spowodowanym wypadaniem roślinności wartościowej, masowo wchodzą chwasty dwuliścienne, zwłaszcza wiązówka błotna, kuklik zwisły, krwiściąg lekarski i pokrzywa zwyczajna. Ogólnie można przyjąć, że około 10% łąk jest opanowane w poważnym stopniu przez wymienione chwasty łąkowe. Jest to wynikiem nieprawidłowej gospodarki, głównie braku nawożenia oraz wałowania gleb torfowych. Słabe zadarnienie powierzchni gleby torfowej, zwłaszcza podsuszonej, powoduje rozpulchnienie jej wierzchnicy i wzmożenie procesu rozkładu masy organicznej, czego efektem jest wyzwalanie się znacznej ilości azotu. Jest to między innymi przyczyną silnego zachwaszczenia wielu łąk na terenach zmeliorowanych. Część łąk porośniętych przed melioracją przez zbiorowisko wiechliny łąkowej z kostrzewą czerwoną została zagospodarowana przez samo nawożenie i w obecnej chwili są to łąki w większości dobre. Niektóre partie tych łąk, położone zwłaszcza na glebach mineralnych, przy braku właściwej gospodarki, przechodzą w ubogie łąki typu mietlicy pospolitej.

Łąki w środkowym i dolnym odcinku doliny Tyśmienicy zagospodarowane w latach 1968-1971 są dobre, z tendencją przerzedzania runi, zwłaszcza w podsuszonych partiach doliny, na których dominuje kupkówka pospolita. W tej części doliny nie obserwuje się, jak do tej pory, inwazji groźnych chwastów łąkowych.

WNIOSKI

1. Regulacja stosunków wodnych w dolinach rzecznych wymaga dobrego rozeznania warunków hydrologiczno-glebowych.
2. Przesuszenie gleb torfowych przy regulacji stosunków wodnych prowadzi po 3-4 latach, po ich zagospodarowaniu, do silnego rozkładu wierzchnicy glebowej, zwłaszcza przy słabym jej zadarnieniu.
3. Po regulacji stosunków wodnych i pomelioracyjnym zagospodarowaniu terenów łąkowych musi być prowadzona intensywna gospodarka, mająca na celu uzyskanie wysokich plonów wartościowej paszy, a tym samym utrzymanie właściwego zadarnienia gleby, poprzez racjonalne nawożenie i wałowanie gleb torfowych.
4. Gospodarka ekstensywna prowadzi na takich użytkach do degradacji runi i silnego zachwaszczenia łąk, głównie chwastami kłączowymi, jak wiązówka błotna, kuklik zwisły, pokrzywa zwyczajna i rdest wężownik.
5. Po regulacji stosunków wodnych na terenach silnie uwilgotnionych, porośniętych uprzednio przez roślinność turzycową, w drodze sukcesji wchodzą zbiorowiska z rzędu *Molinietalia*.

Рышард Барыла

РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА В ПОЙМЕ РЕКИ ТЫСМЕНИЦА ДО И ПОСЛЕ УРЕГУЛИРОВАНИЯ ВОДНОГО РЕЖИМА

Резюме

Фитоценологические исследования проведенные в пойме реки Тысменица (в районе канала Вепш-Кшна) до и после урегулирования водного режима показали значительные изменения в природных луговых сообществах. До мелиорации в верхнем участке поймы преобладали сообщества низких осок *(Caricetum diandrae, Caricetum Limosae, Carici-Agrostidetum caninae)*, тогда как в центральном и нижнем участках главным образом сообщества высоких осок *(Caricetum gracilis, Caricetum paradoxae)* на затопляемых площадях и сообщество мятлика лугового с овсяницей красной на более сухих площадях.

После урегулирования водного режима место низких осок заняла ассоциация

Molinietum coeruleae, а на местах занимаемых прежде высокими осоками образовалась ассоциация луговика дернистого. После сельскохозяйственного освоения посредством вспашки и повторного посева мелиорированных лугов образовались травянисто-злаковые сообщества подвергнутые опасности вторжения злостных корневищных сорняков, особенно на переосушенных и экстенсивно используемых площадях.

Ryszard Baryła

PLANT COMMUNITIES IN THE TYŚMIENICA RIVER VALLEY BEFORE AND AFTER REGULATION OF WATER CONDITIONS

Summary

Phytosociological studies carried out in the Tyśmienica river valley (the region of the Wieprz-Krzna canal) before and after regulation of water conditions proved considerable changes in the natural arrangement of the meadow plant communities. Before reclamation in the upper sector of the valley there prevailed communities of low sedges (*Caricetum diandrae, Caricetum limosae, Carici-Agrostidetum caninae*), while in the central part — mostly communities of tall sedges (*Caricetum gracilis, Caricetum paradoxae*) in areas exposed to floods and an association of meadow bluegrass with red fescue in drier areas.

After regulation of water conditions, the receding communities of low sedges were replaced by the *Molinietum coeruleae* community and the association of tufted hairgrass succeeded the communities of tall sedges. Agricultural management of the reclaimed meadows (ploughing and renewed seeding) affected the development of grass associations exposed to a threat of invasion of rhizomateous weeds, mainly in overdrained and extensively utilized areas.