ROCZNIKI GLEBOZNAWCZE, T. XV DOD. WARSZAWA 1965

ZYGMUNT DENISIUK, JÓZEF SZOSZKIEWICZ

WPŁYW NIEKTÓRYCH CZYNNIKÓW SIEDLISKA NA ROZWÓJ ZBIOROWISK TURZYCOWYCH W DOLINIE WARTY

Katedra Uprawy Łąk i Pastwisk WSR Poznań. Kierownik: prof. dr M. Falkowski

Na obszarze Polski łąki podmokłe opanowane przez turzyce zajmują ponad 30% użytków zielonych. W niektórych rejonach kraju zajmują one większą powierzchnię niż łąki trawiaste. Zbiorowiska turzycowe, najczęściej wykształcone na podmokłych glebach torfowych, traktowane były pod względem gospodarczym jako nieużytki, toteż zainteresowanie rolników i gleboznawców łąkami turzycowymi jest bez porównania mniejsze niż innymi typami łąk.

W dolinie Warty powierzchnię łąk turzycowych szacuje się na ok. 45 tys. ha, co stanowi w przybliżeniu 30% użytków zielonych. Zbiorowiska te w większości zlokalizowane są na terasie dennej, czyli zalewowej, i podlegają okresowym zalewom powierzchniowym lub długotrwałemu podtopieniu. Rozwój hydrofilnych zespołów roślinnych zależny jest tu od wielu czynników ekologicznych, a przede wszystkim od rodzaju i żyzności gleb, od ilości i ruchu wody glebowej, a w związku z tym od natlenienia gleby, szczególnie w strefie korzeniowej roślin.

Prawie na całej długości doliny Warty terasę zalewową pokrywają najmłodsze utwory holoceńskie, które powstają i przeobrażają się w okresie współczesnym. Są to różnego rodzaju utwory aluwialne, powstałe w wyniku działalności wód płynących lub stagnujących, np. namuły rzeczne, mady, torfy itp. W ścisłym związku z tymi utworami pozostają gleby opanowane przez biorowiska turzycowe. Zaliczamy je do grupy gleb aluwialnych i hydromorficznych.

Badania geobotaniczne nad zbiorowiskami łąk turzycowych w dolinie Warty dotyczyły zarówno podłoża glebowego, jak i roślinności. W celu scharakteryzowania ważniejszych fizycznych i chemicznych właściwości gleb w zbiorowiskach turzycowych doliny Warty wykonano ok. 70 od-

krywek i wierceń do głębokości 120—150 cm. Próby do analiz chemicznych pobrano z poziomu 10—20 cm. W glebach oznaczono odczyn, substancję organiczną, ogólną zawartość azotu oraz fosfor i potas przyswajalny. W podmokłych zbiorowiskach roślinnych, w których woda występowała na powierzchni gleby, oznaczono zawartość tlenu w wodzie metodą polową Winklera. Stosunki florystyczne zespołów roślinnych scharakteryzowano na podstawie zdjęć fitosocjologicznych, wykonanych metodą Braun-Blanqueta. Największe znaczenie pod względem powierzchniowym i gospodarczym mają następujące zbiorowiska turzycowe: *Caricetum rostratae*, *Caricetum Hudsonii*, *Caricetum gracilis*, *Caricetum paradoxae* oraz zbiorowisko z *Carex fusca*. Poniżej omówimy niektóre czynniki glebowe, wpływające na kształtowanie się i rozwój wymienionych zespołów turzycowych.

Caricetum rostratae Rübel 1912 — zespół turzycy dzióbkowatej. Występuje na glebach wytworzonych z torfów turzycowych. Górny poziom do głębokości około 20 cm najczęściej jest słabo rozłożony i zamulony. Poniżej zalega torf nierozłożony, w którym często widoczne są dobrze zachowane szczątki roślin bagiennych. Miąższość pokładu torfowego waha się w szerokich granicach — od kilkudziesięciu centymetrów w lokalnych zagłębieniach i zarastających dołach potorfowych, do 1,5 m (i więcej) w szerokich obniżeniach doliny. Głębiej występuje piasek luźny lub glina piaszczysta z udziałem części szkieletowych. Poziom ten jest z reguły silnie oglejony. Woda gruntowa zwykle zalega na powierzchni warstwą 10—30 cm i tylko w okresie dłuższej suszy opada do około 20 cm w głąb gleby. Natlenienie wody w najniższych poziomach wykazuje stosunkowo duże wahania (0—3,9 mg/l przy 16 °C). Stosunkowo niskie pH i duża popielność są typowe dla torfów zamulonych. Wiąże się z tym również na ogół mała ilość azotu. W glebach tych stwierdza się poważne niedoboru potasu i fosforu przyswajalnego. Niektóre właściwości chemiczne gleb omawianego zespołu ilustrują liczby zestawione w tab. 1.

Caricetum Hudsonii Koch 1926 — zespół turzycy sztywnej. Wykształca się na glebach wytworzonych z torfów szuwarowych, trzcinowo-turzycowych, podlegających częstym i długotrwałym zalewom powierzchniowym. W związku z tym górny poziom do znacznych głębokości (ok. 40 cm) jest silnie zamulony. Poziom ten przerastają obficie korzenie licznych bylin, przede wszystkim turzyc. Pod warstwą namuloną zalega nie rozłożony torf turzycowy. Poniżej 80 cm w torfie widoczne są często kawałki nie rozłożonego drewna, a głębiej występuje nieraz cienka warstwa gytii. Obecność gytii w spągu pokładu torfowego jest dowodem, że miejsca opanowane przez zespół *Caricetum Hudsonii* były niegdyś zbiornikami wodnymi. Pod warstwą organiczną występuje oglejony piasek gliniasty. Na wilgotność gleb w dużym stopniu wpływa relief doliny. Obniżenia,

Tabela 1

Niektóre wyniki analiz chemicznych gleb zbiorowisk turzycowych w dolinie Warty
(wartości średnie na podstawie 10 analiz)
Some results of chemical analysis of soils under sedge communities in Warta valley
(Average values on the base of 10 analysis)

Rodzaj oznaczenia Determined / Zbiorowisko rośl. Plant community	pH w in H_2O	Subst. organ. w % Organ. matter in %	N ogólny w % s.m. Total N in % d.m.	Przysw.w mg na 100 g gleby Available in 100 g soil mg		O_2 w mg/l w 16°C O_2 in mg/l 16°C
				P_2O_5	K_2O	
Caricetum rostratae	5,5	62,4	1,63	3,56	4,16	2,2
Caricetum Hudsonii	5,8	61,1	2,33	3,05	6,50	1,7
Caricetum gracilis equisetosum limosae	5,9	35,6	1,45	7,90	3,31	1,1
Caricetum gracilis filipendulet.ulmariae	5,7	39,3	1,47	6,89	4,43	3,1
Caricetum paradoxae	5,7	56,5	2,10	7,20	3,35	2,6
Zbiorowisko z Carex fusca	6,4	47,1	1,76	3,21	4,35	-

które zajmuje *Caricetum Hudsonii*, są podtapiane prawie przez cały sezon rozwojowy nawet do głębokości 50 cm. W płatach na podłożu bardziej przepuszczalnym zalew z reguły jest mniejszy (około 20 cm) i trwa krócej, a w suchszych okresach roku woda opada nawet do ok. 30—40 cm poniżej powierzchni gruntu. Natlenienie wody waha się w stosunkowo szerokich granicach. Jest ono zależne częściowo od wysokości i gęstości warstwy zielonej, a także od ilości wody ponad glebą. Przy większym zalewie natlenienie jest mniejsze, a przy wodzie minimalnej ilość tlenu znacznie wzrasta.

Caricetum gracilis Tx. 1937 — zespół turzycy zaostrzonej. Wykształca się na torfach niskich oraz na madach. Gleby torfowe opanowuje wilgotniejszy podzespół ze skrzypem bagiennym *Caricetum gracilis equisetosum limosae*. Górne poziomy pokładu torfowego do głębokości 20—40 cm są rozłożone i silnie zamulone. Głębiej, do poniżej 1 m, występuje organogeniczna skała macierzysta, zalegająca na silnie oglejonej glinie piaszczystej lub na piasku gliniastym z udziałem części szkieletowych. Poziom wody gruntowej jest tu zawsze wysoki. W okresie wiosny woda zalega na powierzchni gruntu warstwą nawet do 50 cm, a w suchszych porach roku opada w głąb gleby do 20 cm. Odczyn warstwy glebowej jest stosunkowo wysoki (ok. 6 pH), a w głębszych poziomach zbliża się do obojętnego. Woda przygruntowa wykazuje bardzo małą zawartość tlenu. Natlenienie gleby w strefie korzeniowej z pewnością jest jeszcze mniejsze.

W środowisku takim mogą się utrzymać gatunki, które z łatwością zaopatrują części podziemne roślin w tlen drogą kanałów powietrznych, wykształconych w organach nadziemnych. Pojawiają się więc stosunkowo licznie niektóre rośliny błotne, wyróżniające podzespół o charakterze bardziej podmokłym.

Na madach wykształca się podzespół mniej wilgotny z wiązówką błotną *Caricetum gracilis filipenduletosum ulmariae*. Górny poziom profilu o miąższości 20—40 cm i ciemnym zabarwieniu zbudowany jest z namułów organicznych i mineralnych. Warstwa ta najczęściej zalega na piasku gliniastym z udziałem części szkieletowych lub też na glinie. W niektórych profilach dolne warstwy stanowi torf o słabo zaznaczonym stopniu rozkładu. Widoczne są w nim szczątki roślin bagiennych. Woda gruntowa wykazuje znaczne wahania pionowe i zawiera stosunkowo dużo tlenu. Prawdopodobnie większa koncentracja tlenu związana jest również z nieznacznym ruchem poziomym wód powierzchniowych. Wskutek tego zanikają tu prawie zupełnie gatunki szuwarowe, a ich miejsce zajmują rośliny wyróżniające podzespół suchszy z wiązówką błotną.

Caricetum paradoxae Tx. 1947 — zespół turzycy tunikowej. W dolinie Warty występuje zarówno na silnie zamulonych torfach niskich, jak i na próchnicznych glebach darniowych. Tereny, które opanowuje *Carex paradoxa*, w okresie wiosny lub w czasie większych opadów ulegają krótkotrwałemu podtopieniu, później woda opada nawet do 50 cm w głąb gruntu. W związku z tym w profilach torfowych górne poziomy są silnie rozłożone i zamulone. Głębiej stopień rozkładu torfu jest słabiej zaznaczony. Pokład torfowy często wynosi ponad 1,5 m miąższości. Pod nim występuje oglejony piasek gliniasty lub glina. W profilach gleb mineralnych pod warstwą humusową obecny jest piasek słabo gliniasty, często o żółtawym zabarwieniu, a pod nim zalega oglejona glina piaszczysta. Odczyn gleb jest słabo kwaśny. Znaczna oscylacja wody gruntowej w kierunku pionowym powoduje, że warunki tlenowe w glebie tego zbiorowiska są o wiele korzystniejsze niż w wielu zespołach podmokłych.

Zbiorowisko z *Carex fusca* występuje na glebach organicznych, wytworzonych z torfów mszysto-turzycowych. Ze względu na położenie płatów w pobliżu krawędzi doliny w glebach obserwuje się znaczną ilość części mineralnych, pochodzących głównie ze zmywów powierzchniowych. Wskutek dużego wahania poziomu wody gruntowej górna warstwa torfu do ok. 40—60 cm jest silnie rozłożona. Miąższość pokładu torfowego wynosi zaledwie 50—80 cm. Pod nim występuje glina piaszczysta, a głębiej zalega piasek gliniasty oglejony, z dużym udziałem części szkieletowych. Woda gruntowa w okresie wiosennym występuje tuż pod powierzchnią gleby, w suchszych porach roku opada nawet do 70 cm w głąb gruntu. Wtedy obserwuje się nawet znaczne przesuszenie gór-

nych poziomów torfu i rozluźnienie jego struktury fizycznej. Odczyn podłoża jest tu bardziej zbliżony do obojętnego niż w innych zespołach turzycowych. Natomiast zawartość podstawowych składników pokarmowych w badanych glebach jest na ogół bardzo mała. Stosunki te ilustruje zestawienie w tab. 1.

Poznanie wymagań siedliskowych i dynamiki rozwojowej łąk turzycowych ma duże znaczenie praktyczne. Melioracja i prawidłowe zagospodarowanie terenów podmokłych, opanowanych przez turzyce, jest możliwe tylko w oparciu o znajomość skali ekologicznej i naturalnej sukcesji zbiorowisk roślinnych. W aktualnie prowadzonych pracach nad systematyką gleb bagiennych należy również uwzględnić hydrofilne zbiorowiska roślinne, które decydują o charakterze podłoża i budowie profilu glebowego, a równocześnie stanowią jeden z głównych czynników w procesach glebotwórczych. Niewątpliwie do najważniejszych zbiorowisk, biorących udział w tworzeniu się gleb hydromorficznych należą również zbiorowiska turzycowe.

З. ДЕНИСЮК, Ю. ШОШКЕВИЧ

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ МЕСТООБИТАНИЯ НА РАЗВИТИЕ ОСОКОВЫХ АССОЦИАЦИЙ В ДОЛИНЕ р. ВАРТЫ

Кафедра Ведения Лугов и Пастбищ Познаньской Сельскохозяйственной Академии

Резюме

В долине р. Варты площадь осоковых лугов составляет около 45 тыс. га. Эти ассоциации обитают на пойменной террасе и подлежат частому поверхностному заливу, а также длительному затоплению. На развитие осоковых ассоциаций влияет прежде всего разновидность и плодородие почв, количество воды и ее подвижность, а в связи с этим аэрация почвы, особенно в корневой зоне растений. Авторами обсуждаются почвенные условия и влияние некоторых факторов местообитания на развитие нескольких важнейших осоковых сообществ, а именно: *Caricetum rostratae, Caricetum Hudsonii, Caricetum gracilis, Caricetum paradoxae* и ассоциация *Carex fusca.*

Некоторые данные по химическому составу почв этих ассоциаций приведены в таб. 1.

Z. DENISIUK, J. SZOSZKIEWICZ

INFLUENCE OF SOME HABITAT FACTORS ON DEVELOPMENT OF SEDGE COMMUNITIES IN A VALLEY OF THE WARTA RIVER

Department of Meadow and Pasture Cultivation, College of Agriculture, Poznań

Summary

Sedge meadows cover in the Warta valley an area of approximately 45 thou ha. Their communities grow on the flood-plain and are frequently exposed to surface

flooding or long-period submerging. Growth of the sedge communities is influenced primarily by soil kind and fertility, the amounts and movement of water and the related aeration of the soil, notably in the rhizosphere. Authors discuss soil conditions and the effect of some habitat factors on development of several more important sedge communities, i.e. *Caricetum rostratae*, *Caricetum Hudsonii*, *Caricetum gracilis*, *Caricetum paradoxae* and association with *Carex fusca*. Some chemical soil data of those communities are given in tab. 1.