

TYPOLOGICZNY PODZIAŁ ŁĄK, A FITOSOCJOLOGICZNY PODZIAŁ ZBIOROWISK ŁĄKOWYCH

STANISŁAW GRZYB

IMUZ Z-d PPM

Przy opracowaniach obiektów łąkowo-pastwiskowych przyjęły się i są u nas w kraju stosowane powszechnie dwa systemy podziału tych użytków:

1. Pierwszy — bazujący na wydzieleniu i opracowaniu zbiorowisk roślinnych (1, 7, 10).

2. Drugi — bazujący na tzw. „Typologicznym podziale łąk (2, 11, 12).

Pierwszy jest właściwie systemem podziału zbiorowisk roślinnych. Najpełniej opracowany, przyjęty oraz najpowszechniej stosowany jest fitosocjologiczny podział zbiorowisk roślinnych. Oparty on jest na jakościowym składzie florystycznym szaty roślinnej. Podstawą podziału i budowy systemu są tzw. gatunki charakterystyczne. Podstawową jednostką jest zespół roślinny.

Szereg obiektów dolinowych występujących w różnych rejonach kraju doczekało się opracowań tą metodą (4, 6, 9, 13, 14, 16).

Podjęto badania mające na celu prześledzenie układu warunków siedliskowych, a zwłaszcza stosunków wodnych pod ważniejszymi zespołami występującymi na użytkach zielonych (16). Obserwujemy także próby zastosowania tej metody w opracowaniach dla celów praktycznych, jak inwentaryzacji złóż torfowych i torfowisk (8) oraz niektórych ekspertyzach przedmelioracyjnych.

Pojęcie gatunków charakterystycznych oraz podstawy wydzielenia jednostek wprowadził Braun-Blanquet (11). W tworzeniu i opracowaniu systemu, poza jego twórcą, wzięło udział wielu badaczy europejskich (tzw. Szkoła Francusko-Szwajcarska), a między innymi także Polaków (Pawłowski, Kulczyński, Szafer, Matuszkiewicz i inni). System obejmuje w zasadzie wszystkie zbiorowiska naturalne (także synantropijne), a zespoły i wyższe jednostki fitosocjologiczne występujące i wydzielane na łąkach stanowią tylko fragment całego systemu obejmu-

jącego zbiorowiska roślinne występujące w wodach, lasach, stepach, łąkach i polach ornym. Fitosocjologiczny system podziału oraz przyjęte w nim metody wydzielenia jednostek (o ile mi jest wiadomo) przyjęły się u nas w kraju powszechnie (może nawet wyłącznie) w badaniach prowadzonych przez botaników oraz częściowo leśników. W ostatnich kilku latach podział fitosocjologiczny jest coraz powszechniej stosowany także przez łąkarzy i rolników (4, 5, 6).

W opracowaniach obiektów łąkowych wykonywanych dla celów praktyki łąkarskiej także coraz rzadziej przestaje się na wydzieleniu typów florystycznych na zasadzie gatunków dominujących. Opracowania uzupełnia się najczęściej analizą jakościowego składu florystycznego. Często także wydzielane typy analizuje się na tle całego systemu podziału zbiorowisk roślinnych.

Typologiczny podział użytków zielonych opracowany przez J. Bury-Zaleską i J. Prończuka (2), a następnie poszerzony i uzupełniony przez J. Prończuka (11, 12) jest stosowany powszechnie w ekspertyzach przed i po melioracyjnych (a zwłaszcza wstępnych), którymi objęto przeszło 25% trwałych użytków zielonych w kraju. Istniejące opracowania tabelaryczne, mapowe, oraz charakterystyka obiektów opracowanych w trakcie tych ekspertyz, stanowić może dużą wartość dla generalnej charakterystyki łąk i pastwisk w poszczególnych rejonach kraju.

Podział typologiczny opiera się na zróżnicowaniu siedlisk łąkowych. Największą uwagę zwrócono w nim na zróżnicowanie stosunków wodnych, gleb, troficzności oraz napowietrzenia środowiska glebowego. Uwzględniono także pokrywę roślinną, ale tylko jako jeden ze wskaźników przynależności do poszczególnych jednostek, a nie jako podstawa podziału. Użytki zielone dzieli się na trzy grupy, a te z kolei na rodzaje (wg ostatniej wersji podziału (12) razem 12 rodzajów). W ostatnich latach zostały także opracowane zasady wydzielenia jednostek florystycznych odnoszonych jednak do poszczególnych rodzajów w ujęciu typologicznym. W zasadzie za podstawę wydzielenia jednostek florystycznych przyjęto gatunki tworzące tj. dominujące.

Podział jest prosty i na ogół łatwy do posługiwania się nim w praktyce i stąd duże jego zastosowanie w ekspertyzach. Oryginalny, a zarazem bardzo poglądowy jest obraz graficzny podziału typologicznego pokazany na płaszczyźnie figury geometrycznej — trójkąta równobocznego. Pole trójkąta obrazuje wszystkie rodzaje siedlisk łąkowych na niżu, boki graniczne siedliska z innymi użytkami, a wierzchołki najbardziej krańcowy układ warunków wodno-glebowych. Rozkład poszczególnych rodzajów łąk na polu trójkąta charakteryzuje wzajemne pokrewieństwo poszczególnych rodzajów względem siebie, jak również

określa podstawowe cechy siedlisk, na których one występują. Przy bliższej analizie podziału uwidaczniają się jednak także trudności. Dotyczą one zwłaszcza poprawnego wydzielenia jednostek, a zwłaszcza wyznaczania granic między nimi w terenie. Obiektywne trudności w jednoznacznym określeniu poszczególnych czynników siedliskowych takich jak gleba, uwilgotnienie, ruch wody, żyzność (itd.) prowadzi siłą rzeczy (nawet podświadomie) do przypisywania dużego (o ile nie podstawowego) znaczenia wskaźnikowego pokrywy roślinnej, fizjografii, hipsometrii oraz gleby jako prawie jedynych czynników, których zróżnicowanie daje się w warunkach prac terenowych jednoznacznie określić. Druga trudność wynika z potrzeby równoczesnego uwzględniania kilku (zmiennych) czynników warunkujących zaliczenie do jednego lub drugiego rodzaju. W rezultacie wydzielenia i zaliczenia wykonywane na danym obiekcie przez różne osoby nie zawsze będą jednoznaczne.

Gleba, uwilgotnienie i układ stosunków wodnych, a zwłaszcza żyzność gleby, czy szata roślinna tylko w układach krańcowych jest dość łatwa do ustalenia i określenia w polu. Tymczasem większość użytków zielonych jest od dawna w intensywnym użytkowaniu, a znaczna ich część była meliorowana, nawożona, zagospodarowana i dlatego reprezentuje układy trudne do jednoznacznego określenia. Na takich użytkach łąkowych napotykamy także na podobne trudności przy wydzieleniu zespołów roślinnych.

Przedstawione powyżej w skrócie systemy podziałów różnią się dość zasadniczo w swych założeniach, kryteriach oraz stosowanych metodach badawczych. Natomiast obiekt badań jest ten sam i dotyczy trwałych łąk i pastwisk w kraju. W zasadzie przy tworzeniu systemów inne im przyświecały cele i dlatego też różnice były i są znaczne.

Ponieważ obydwoma metodami opracowano wiele obiektów łąkowo-pastwiskowych w kraju wydaje się pożytecznym ustalenie zasadniczych punktów stycznych obydwu podziałów. Chodzi tu może nie tylko o porównywanie obydwu podziałów, ile o możliwość lepszego ich poznania oraz wykorzystanie zgromadzonych i udokumentowanych danych o naszych łąkach do syntetycznych opracowań użytków zielonych w całych zlewniach i regionach. Z drugiej strony wydaje się, że spojrzenie na drugi mniej znany podział z pozycji metody lepiej znanej i w pełni akceptowanej umożliwi interesującym się tym zagadnieniem lepsze poznanie już opracowanych obiektów, co daje szerszy pogląd na całość zagadnienia.

Analiza obydwu podziałów wykazuje, iż mimo, że wychodzą one z różnych pozycji wyjściowych i dotyczą zdawałoby się różnych zagadnień (pierwszy zbiorowisk roślinnych, a drugi siedlisk łąkowo-pastwi-

skowych), posiadają one jednak kilka podstawowych elementów wspólnych. Styczność obydwu podziałów wynika przede wszystkim z zależności pokrywy roślinnej od warunków ekologicznych. W interesującym nas zagadnieniu zależność zbiorowisk od siedliska można sformułować następująco.

Dobrze wydzielone dwa zespoły roślinne różnią się nie tylko odpowiednią kombinacją gatunków, ale należy przyjąć, że występują one w różnych warunkach siedliskowych. Można przy tym zakładać, że im zespoły te różnią się bardziej florystycznie, to różnice siedlisk będą też większe. Można też postawić sformułowanie odwrotne, że na dwóch rozpatrywanych konkretnych łąkach różniących się znacznie układem warunków siedliskowych powinny wystąpić także różne zbiorowiska roślinne. O ile powyższe sformułowania są słuszne, to w takim razie poprawny system podziału zbiorowisk roślinnych jest w pewnej mierze równocześnie systemem podziału siedlisk łąkowych i na odwrót, poprawny system podziału siedlisk łąkowych powinien w pewnym zakresie dzielić także zbiorowiska roślinne. Oczywiście nie znaczy to wcale, że w obydwu podziałach istnieć będzie podobna ilość jednostek, że ranga jednostki fitosocjologicznej i typologicznej będzie taka sama. Mielibyśmy wtedy bowiem dwa podziały identyczne. Wychodząc z różnych pozycji i kryteriów wydzielenia jednostek, jak również tworząc je dla różnych celów zarówno system podziału jak i ranga podstawowych jednostek może być różna i tak jest w rzeczywistości. Tak więc np. wszystkie zespoły jednej klasy, mogą wchodzić do stosunkowo małej jednostki w systemie podziału typologicznego i na odwrót. Natomiast granice zasięgów jednostek w terenie jak również ogólny układ systemu podziału winien być zbliżony.

Analizę porównaczą systemów podziału zbiorowisk roślinnych w ujęciu fitosocjologicznym oraz podziału typologicznego, przeprowadzono głównie na materiałach pozyskanych w trakcie badań użytków zielonych położonych w dorzeczu rz. Liwca (łącznie około 40 tys. ha). Uzupełnieniem było już bardziej ogólne opracowanie łąk (obydwoma metodami) w rejonie Kanału Wieprz-Krzna (około 70 tys. ha). Wykonano na nich badania gleb, stosunków wodnych, ocenę rolniczą szaty roślinnej i plonów w 1600 charakterystycznych punktach. W części w/w punktów (około 500) wykonano zdjęcia fitosocjologiczne. Bezpośrednio w terenie zaliczono płyty do odpowiednich rodzajów w ujęciu typologicznym i nanoszono na mapy ich zasięgi. Równolegle oznaczono na mapach zasięgi gleb, zbiorowisk roślinnych, użytkowanie jak również sieć hydrograficzną naturalną oraz urządzenia melioracyjne. W dolinie Liwca terenowe rozpoznanie uzupełniono badaniami fizycznych i wodnych właściwości gleb. W dorzeczu Liwca na wybranych reprezenta-

tywnych płatach powtarzano 2—3 krotnie obserwacje szaty roślinnej i przebiegu uwilgotnienia w ciągu okresu wegetacyjnego.

Porównanie obydwu systemów podziałów przeprowadzono w ten sposób, że najpierw wykonano opracowanie typologiczne obiektu (łącznie z mapami). Następnie opracowano tabele zdjęć z wydzieleniem jednostek fitosocjologicznych. Następnym etapem była analiza porównawcza obydwu podziałów na mapach oraz tabelach zdjęć. Dodatkowo w wypadku dorzecza Liwca — wykonano analizę zdjęć metodą Czekanowskiego-Kulczyńskiego (7 a).

Wyżej wymienioną analizę dwóch systemów podziału traktowano jako wstępną i poszukiwano w niej tylko ogólnych prawidłowości oraz powtarzalności jednostek fitosocjologicznych na danych rodzajach łąk w ujęciu typologicznym. Dlatego porównywano głównie wyższe jednostki: związki i rzędy. Tam gdzie to było możliwe i potrzebne uwzględniono także zespoły, a nawet facje. Dotyczyło to zwłaszcza tych zbiorowisk, które z racji powszechnego występowania lub wysokiej wartości paszowej posiadają szczególnie duże znaczenie gospodarcze.

Wyniki przeprowadzonej dotychczas analizy porównawczej można przedstawić następująco:

Łąki grądowe. Powyższa grupa łąk występuje w dość różnorodnych warunkach ekologicznych, stąd też ich pokrywa roślinna jest także bardzo różnorodna. Łąki grądowe w ujęciu typologicznym dzielą się na pięć rodzajów, które można scharakteryzować następująco:

a) Grądy połęgowe — gleby żyzne, średnio zwięzłe i zwięzłe, uwilgotnienie umiarkowane lub okresowo niedostateczne.

b) Grądy popławne — podstawowe cechy gleb i uwilgotnienie jak pod a), gleby należą jednak przeważnie do innych typów (brunatne i czarne ziemie użyźniane zmywami z pól). Występują na obrzeżach dolin i w wąskich dolinkach i obniżeniach śródpolnych.

c) Grądy właściwe — stanowiska suchsze i uboższe, o glebach nieco słabszych (lekko zbielicowanych) jak pod a i b.

d) Grądy podmokłe — gleby okresowo nadmiernie uwilgotnione, słabo przewietrzane, silnie próchniczne lub nawet płytko zatorfione wysoko oglejone.

e) Grądy zubożałe — b. suche albo umiarkowanie uwilgotnione, ale zawsze na glebach silnie wyczerpanych, kwaśnych.

*) Przy opracowaniu zaprezentowanego przeglądu najbardziej prawdopodobnych i najczęściej stosowanych zaliczeń jednostek fitosocjologicznych do poszczególnych rodzajów w ujęciu typologicznym wykorzystano także częściowe wyniki badań marszrutowych prowadzonych na terenie dolin rzek — Długiej, Mieni, Czarnej, Rządzy (Warszawski zespół Miejski), Bugu i Wisły oraz w dorzeczu rz. Wieprz.

Zbiorowiska roślinne występujące na łąkach zaliczonych do grupy grądów, należą aż do czterech klas.

1. *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1947
2. *Nardo-Callunetea* (Preis 1949)
3. *Festuco-Brometea* Br. Bl. et R. Tx. 1943
4. *Corynephoretea* R. Tx. 1943.

Facje i zespoły należące do klasy pierwszej (*Molinio-Arrhenatheretea*) były na obiektach badanych (podobnie jak na większości łąk niżowych) najpowszechniejsze. Reprezentują one bardzo różnorodny skład florystyczny, wartość gospodarczą i występują na dość różnorodnych siedliskach. Poszczególne zespoły i facje należące do klasy *Molinio-Arrhenatheretea* występują na czterech rodzajach grądów (a, b, c i d) z wyjątkiem zubożałych.

Wszystkie zbiorowiska roślinne występujące na użytkach zielonych, a należące do klas wymienionych pod nr 2 i 4 oraz większość z kl. nr 3 (*Festuco-Brometea*) występują prawie wyłącznie na grądach zubożałych. Nie zajmują one przeważnie dużych powierzchni łąk, ale występują zawsze w stanowiskach wyraźnie niedoborowych, albo bardzo suchych (ubogich i umiarkowanie zasobnych) albo też umiarkowanie wilgotnych, ale wtedy na silnie zakwaszonych i wyczerpanych glebach.

Można przyjąć następujący schemat ogólny, występowanie zbiorowisk roślinnych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* na poszczególnych rodzajach grądów.

- | | | |
|-------------------|---|--|
| a. Grądy poługowe | } | rz. <i>Arrhenatheretalia</i> Pawł. 1928. |
| b. Grądy popławne | | |
| c. Grądy właściwe | } | rz. <i>Molinetalia</i> Koch 1926
(wszystkie związki i zespoły, ale tylko na glebach mineralnych). |
| d. Grądy podmokłe | | |

Powyższy schematyczny podział należy zaopatrzyć następującymi uwagami szczegółowymi.

Na grądach popławnych za najbardziej typowe zbiorowiska roślinne można uważać facje ze związku *Cynosurion* Tx 1947 (z dużym udziałem takich gatunków jak: *Trifolium repens*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Phleum pratensis*).

Na grądach poługowych występują zespoły (i facje) o bardzo różnorodnym składzie botanicznym należące do wszystkich trzech związków z rzędu *Arrhenatheretalia* z wyjątkiem:

Facji i zespołów występujących w stanowiskach wilgotniejszych z dużym udziałem *Alopecurus pratensis* 4 (zaliczane już do rodzaju łągów).

Zespołów występujących w stanowiskach najuboższych (zaliczane do grądów właściwych).

Grądy właściwe porastają zbiorowiska najslabiej wykształcone na skutek intensywnego użytkowania i dużych wahań uwilgotnienia w ciągu roku. W zasadzie zaliczyć można tu tylko te zbiorowiska z rz. *Molinietalia*, które występują w stanowiskach słabiej uwilgotnionych.

Wszystkie zbiorowiska występujące na silniej uwilgotnionych stanowiskach (nawet o okresowo wysokim uwilgotnieniu) ze związków *Bromion racemosi* R, Tx 1951 i *Molinion* w. Koch 1926, zaliczane są do grądów podmokłych).

Najwięcej trudności przedstawia porównanie obydwu podziałów w grupie grądów. Jest to zupełnie zrozumiałe, ponieważ mamy tu do czynienia z użytkami charakteryzującymi się dużą dynamiką procesów glebowych, wysoką amplitudą zmian uwilgotnienia w ciągu roku, jak również wpływem użytkowania i agrotechniki na kształtowanie się siedlisk jak również zbiorowisk roślinnych.

Znacznie prawidłowiej układają się granice zbiorowisk roślinnych w następujących grupach typologicznych a mianowicie:

Łąki zalewne czyli łągowe charakteryzują się występowaniem na nich prawie wyłącznie zespołów należących do rzędu *Phragmitetalia* Koch 1926.

Łąki bagienne — (bielawy) występują tu prawie wyłącznie zespoły z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Nordh 1936.

Łąki pobagienne — występują tu prawie wyłącznie zbiorowiska należące do rzędu *Molinietalia* Koch 1926.

Łąki łągowe — dzielą się na trzy rodzaje:

a) Łęgi właściwe — krótkotrwale zalewane, umiarkowanie uwilgotnione, stanowiska żyzne, gleby madowe lub mułowo-glejowe.

b) Łęgi rozlewiskowe — długotrwale zalewane, o wysokim uwilgotnieniu; gleby mułowo i torfiasto-glejowe, zasobne, na ogół słabo przewietrzane. Stanowiska żyzne.

c) Łęgi zastoiskowe — długotrwale zalewane, o stale wysokim uwilgotnieniu — gleby torfiasto-glejowe i torfy zamulone. Występują na nich prawie wyłącznie następujące typy zbiorowisk:

Łęgi właściwe — (zajmują minimalne powierzchnie). W układzie systemu podziału fitosocjologicznego zbiorowiska typowe dla tego rodzaju stoją na pograniczu związku *Arrhenatherion* — *Cynosurion* oraz *Phragmition*. Praktycznie rzecz biorąc na łągach właściwych do najczęściej występujących zbiorowisk należą facje i fragmenty zespołów z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* Tx 57 z dużym udziałem *Alopecurus pratensis*, *Poa trivialis* i *Agrostis alba* z rzędu *Phragmition* Koch 26 (suchsze fragmenty zesp. *Phalaridetum arundinacea* Koch 26).

Łęgi rozlewiskowe — na łąkach zaliczanych do tego rodzaju występują dobrze wykształcone zespoły ze związku *Phragmition* (zespół *Phalaridetum arundinaceae* Koch 26, *Glycerietum maximum* Hueck 31) oraz powszechnie występujący zespół *Caricetum gracilis* Tx 31 i *Caricetum vulpina* Tx 47, ze zw. *Magnocaricion* (Koch 26).

Łęgi zastoiskowe — porastają zespoły turzyc kępowych — *Caricetum elatea* Koch 26, *Caricetum paniculatea* Wong. 26.

Do łągów zastoiskowych zaliczane są także niektóre zespoły turzyc rozłogowych lub luźno-kępkowych występujących w stanowiskach uboższych i bardzo mokrych — takie jak np. *Caricetum inflatio-vesicarie* Koch 26, oraz niektóre szuwary — zespół *Scirpo Phragmitetum* Koch 26.

Łąki bagiennie i pobagiennie. Dzielą się na dwa podstawowe rodzaje:

a) Bielawy czyli biele, łąki mokre na naturalnych nieosuszanych torfowiskach niskich,

b) Pobagiennie — łąki na torfowiskach niskich osuszonych przez melioracje.

Przy wydzieleniu tej grupy w ujęciu typologicznym przyjęto wyraźnie kryterium glebowe. Dlatego zasięgi łąk należących do tej grupy pokrywają się całkowicie z zasięgiem gleb wytworzonych z torfów torfowisk niskich. Także podział grupy na rodzaje pokrywa się z wydzieleniami gleboznawczymi; bielawy podzielone ostatnio na trzy rodzaje, które występują wyłącznie na glebach bagiennych, zaś łąki pobagiennie tylko na glebach murszowo torfowych. Oczywiście dotyczy to tylko gleb wytworzonych z torfów, torfowisk niskich, gdyż gdzieś użytkowane łąkowo lub pastwiskowo torfowiska przejściowe nie są zaliczane do trwałych użytków zielonych i nie są w związku z tym włączone do podziału typologicznego.

Jak wynika z badań szaty roślinnej granica między bielawami oraz łąkami pobagiennymi pokrywa się w zasadzie bardzo dobrze z zasięgami zbiorowisk należących do klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Nordhagen 1936 (bielawa) oraz klasy *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx 1947 (pobagiennie).

Łąki pobagiennie. Na łąkach pobagiennych notowano występowanie zespołów i zbiorowisk należących do rz. *Molinietalia* Koch 26 ze wszystkich trzech związków — *Molinion* Koch 26, *Filipendulo-Petasition* Br. 47 oraz *Bromion racemosi* Tx 51. Na łąkach pobagiennych występuje stosunkowo mało zbiorowisk, które można zaliczyć do zespołów wykształconych. Częściej można mówić o zbiorowiskach zastępczych, fragmentach zespołów czy tylko facjach.

Bielawy. Kryteria podziału bielaw na trzy rodzaje (wododziałowe, podtopione i zalewne) nie zostały dotychczas wyraźnie określone i dla-

Podział typologiczny łąk a przynależność fitosocjologiczna zbiorowisk roślinnych

Rodzaje łąk wg podziału typologicznego	Pozycja w fitosocjologicznej systematyce zespołów			Uwagi	
	klasy	rzędy	związki		
Bielawy wododziałowe	<i>Scheuchzeria cariceterea fuscae</i> Hordh. 1936	<i>Scheuchzeria-talia</i> Nordh. 1963 <i>Tofieldietalia</i> Oberd. Preis. 1949	<i>Caricion lasiocarpae</i> Bergh 49 <i>Eriophorion latifolii</i> Tx. 1943	Na glebach organicznych	
Bielawy podtopione Bielawy zalewne		<i>Caricetalia fuscae</i> Koch. 1926	<i>Caricion canescentis fuscae</i> Nordb. 1936		
Łęgi zastoiskowe	<i>Phragmitetea</i> Tx. Preiss 1942	<i>Phragmitetalia</i> W. Koch. 1926	<i>Magnocaricion</i> Koch 1926	Zbiorowisko turzyc kępowych	
Łęgi rozlewiskowe			<i>Magnocaricion</i> Koch 1926 <i>Phragmition</i> Koch 1926	Turzyc rozłogowych	
Łęgi właściwe		Przejściowe <	Przejściowe <	Przejściowe <	
Grądy połęgowe				<i>Arrhenatheretalia</i> Pawł. 1928	<i>Arrhenatherion</i> elat. Koch 1926
Grądy popławne		<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> Tx. 1947		<i>Cynosurion</i> Tx. 1947	
Grądy podmokłe				<i>Bromion racemosi</i> Tx. 51 <i>Molinion</i> Koch. 1926 <i>Filipendulo Petasition</i> Br.-Bl. 1947	Zbiorowiska: stanowisk podmokłych
Grądy właściwe			<i>Molinietalia</i> W. Koch 1926	<i>Molinion</i> Koch 1926 <i>Filipendulo petasition</i> Br.-Bl. 1947	stanowisk umiarkowanie wilgotnych
Łąki pobagienne				<i>Molinion</i> Koch 1926 <i>Bromion racemosi</i> Tx. 51 <i>Filipendulo petasition</i> 1947 Br.-Bl.	Zbiorowiska wyst. na glebach organicznych
Grądy zubożałe	<i>Corynephoretea</i> Br.-Bl. Tx. 1943 <i>Festuco-Brometea</i> Br.-Bl. Tx. 1943 <i>Nardo-Callunetea</i> Preiss 1949	Niektóre zbiorowiska, które występują na użytkach zielonych			

tego nie prowadzono analizy porównawczej zbiorowisk roślinnych na poszczególnych rodzajach tej grupy łąk.

Z dotychczasowych danych można tylko wnioskować, że łąki na których występują zespoły ze zw. *Caricion lasiocarpae* Bergh 1949 *Eriophorion latifolii* Br. Bl. 1943 — będą prawie bez wyjątku zaliczane do bielaw wododziałowych. Próby ustalenia linii podziału między bielawami zalewnymi, a bielawami podtopionymi na zasadzie występujących na nich zbiorowisk roślinnych w ujęciu fitosocjologicznym będą także możliwe do ustalenia przy dalszej analizie tego zagadnienia.

Rekapitułując można w zakończeniu stwierdzić, że istnieje w zasadzie wiele punktów styecznych pomiędzy poszczególnymi jednostkami typologicznymi oraz fitosocjologicznymi. Pozwala to na wykorzystanie zgromadzonych danych oraz gotowych opracowań obiektów łąkowo pastwiskowych wykonanych różnymi metodami do jednolitych syntetycznych analiz dotyczących warunków siedliskowych oraz pokrywy roślinnej użytków zielonych w kraju. W ogólnym zarysie porównawczy schemat obydwu podziałów w świetle dotychczasowych badań można przedstawić jak na wykresie obok.

LITERATURA

1. Braun-Blanquet J. — Pflanzensozologie Wien 1951.
2. Bury-Zaleska, J. Prończuk — Postępy Nauk Rolniczych nr 4 1954.
3. Golonka Z. — Roczniki Nauk Roln. seria F t. 71, 1956 z 4.
4. Grynia M. — Pozn. Tow. Przyj. Nauk Tom XIII z 2 1962.
5. Grzyb St. — Roczn. Nauk. Roln. S. D. tom 109 1964 r.
6. Hryncewicz Z. — Zesz. Nauk WSR Wrocław Nr 14 z. 4 1958.
7. Oberdorfer E. — Süddeutsche Pflanzengesellschaften Jena 1957.
- 7a. Kulczyński S. — Torfowiska Polesia T 1—2 Kraków 1939—40.
8. Pacoski R. — Wiad. IMUZ t. IV z. 2 1964.
9. Pawłowski B., Pawłowska S., Zarzycki R. — Wiad. IMUZ nr 5 1962.
10. Pawłowski B. — Szata roślinna Polski, pod red. W. Szafera. W-wa 1956. s. 229—482.
11. Prończuk J. — Roczn. Nauk. Roln. Ser. F T. 72 1958 z. 3.
12. Prończuk J. — Wiad. IMUZ nr 5 1962.
13. Sławiński W. — Annales Sect. E. vol. 4 1950.
14. Sławiński W. — Annales Sect. E. vol. 5 1951.
15. Sławiński W. — Roczn. Nauk Roln. Ser. F t. 71 1956.
16. Zarzycki K. — Acta Soc. Botan. Pol. vol. 27 1958 nr 3.